



EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA - EMBRAPA
Vinculada ao Ministério da Agricultura
Centro Nacional de Pesquisa de Trigo - CNPT
Passo Fundo, RS

A T A

XXI REUNIÃO DA COMISSÃO SUL-BRASILEIRA
DE PESQUISA DE TRIGO

Passo Fundo, RS, 28 a 30 de março de 1989.

60816

Centro Nacional de Pesquisa de Trigo
Passo Fundo, RS
1989

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA - EMBRAPA
Vinculada ao Ministério da Agricultura
Centro Nacional de Pesquisa de Trigo - CNPT
Passo Fundo, RS

REUNÃO PLENÁRIA INICIAL.....	1
ATA DA SUBCOMISSÃO DA FITOTECNIA, TECNOLOGIA INDUSTRIAL E SEMENTES.....	4
Apresentação de trabalhos.....	4
Lançamento de novas cultivares.....	2
Produção de sementes.....	3
Elaboração de recomendações de melhoramento para o RS e SC.....	3
Recomendações de cultivo para Trigo para 1989.....	3
Planejamento dos estudos de base para 1989.....	7
Outros assuntos.....	9
ATA DA SUBCOMISSÃO DE ENTOMOLOGIA.....	10
Apresentação de trabalhos.....	10
Proposições apresentadas.....	11
Recomendações sobre controle de pragas.....	12
Normas para o Trigo.....	13
ATA DA SUBCOMISSÃO DE ENTOMOLOGIA.....	10
ATA DA SUBCOMISSÃO DE FERTILIDADE DO SOLO.....	20
Apresentação de trabalhos.....	20
Novas pesquisas.....	24
Planejamento de estudos de conjunto.....	23
Recomendações.....	25
Questões em aberto.....	26
Assuntos gerais.....	27
ATA DA SUBCOMISSÃO DE ECOLOGIA, FISILOGIA E PRÁTICA CULTURAL.....	33
Apresentação de trabalhos.....	33
Proposições das recomendações técnicas.....	34
Recomendações para 1989.....	35
Manejo e conservação do solo.....	36
Regionalização.....	37
Semeadura.....	38
Controle de plantas daninhas.....	47
ATA DA SUBCOMISSÃO DE FITOPATOLOGIA.....	54
Apresentação de trabalhos.....	54
Apresentação de propostas.....	55
Coordenador: João Carlos Soares Moreira.....	57
Secretário: Aroldo Gallon Linhares.....	58
REUNÃO PLENÁRIA FINAL.....	60
RELATÓRIO DE PARTICIPANTES DA XXI CBPT - 1989.....	71

Centro Nacional de Pesquisa de Trigo
Passo Fundo, RS
1989

ATA DA XXI REUNIÃO DA COMISSÃO SUL-BRASILEIRA DE S U M Á R I O

	Pag.
SESSÃO PLENÁRIA INICIAL.....	1
ATA DA SUBCOMISSÃO DA FITOTECNIA, TECNOLOGIA INDUSTRIAL E SEMENTES.....	4
Apresentação de trabalhos.....	4
Lançamento de novas cultivares.....	5
Produção de sementes.....	5
Retirada de recomendação de cultivares para o RS e SC.....	5
Recomendação de cultivares de trigo para 1989.....	5
Planejamento dos ensaios em rede para 1989.....	7
Outros assuntos.....	9
ATA DA SUBCOMISSÃO DE ENTOMOLOGIA.....	10
Apresentação de trabalhos.....	10
Proposições apresentadas.....	11
Recomendações sobre controle de pragas.....	12
Normas para avaliação e recomendação de inseticidas para a cultura do trigo.....	18
Planejamento de pesquisa.....	21
ATA DA SUBCOMISSÃO DE FERTILIDADE DE SOLO.....	22
Apresentação de trabalhos.....	22
Novas pesquisas.....	22
Planejamento de ensaios em conjunto.....	22
Recomendações de tecnologia.....	22
Sugestões para a pesquisa.....	30
Assuntos gerais.....	31
ATA DA SUBCOMISSÃO DE ECOLOGIA, FISILOGIA E PRÁTICAS CULTURAIS..	33
Apresentação de trabalhos.....	33
Proposições das recomendações técnicas.....	34
Recomendações para 1989.....	36
Manejo e conservação do solo.....	36
Regionalização.....	40
Semeadura.....	44
Controle de plantas daninhas.....	47
ATA DA SUBCOMISSÃO DE FITOPATOLOGIA.....	54
Apresentação de trabalhos.....	54
Apresentação de propostas.....	55
Programação de ensaios cooperativos.....	57
Assuntos gerais.....	57
Controle de doenças.....	58
SESSÃO PLENÁRIA FINAL.....	69
RELAÇÃO DE PARTICIPANTES DA XXI CSBPT - 1989.....	71

ANEXOS

Anexo 1 - Ensaio Estadual de Cultivares - São Borja.....	78
Anexo 2 - Proposta de Recomendação da Cultivar de Trigo CEP 21-Campos para o RS.....	79
Anexo 3 - Proposta de Recomendação da Cultivar Trigo BR 34.....	89
Anexo 4 - Proposta de Recomendação da Cultivar Trigo BR 35.....	100
Anexo 5 - Disponibilidade de Semente Fiscalizada, em 1988/89.....	113
Anexo 6 - Disponibilidade de Semente Fiscalizada, nas safras de 1986/87, 1987/88 e 1988/89.....	114
Anexo 7 - Disponibilidade de Semente Fiscalizada e Certificada.....	115
Anexo 8 - Disponibilidade de Semente de Trigo em S. Catarina.....	116
Anexo 9 - Informações sobre ciclo, altura, reação ao crestamento e reação as doenças das cultivares precoces de trigo recomendadas para cultivo no RS e SC, em 1989.....	117
Anexo 10 - Locais e Instituições responsáveis pelos ensaios em rede, em 1989.....	118
Anexo 11 - Proposta do CNPT, para inclusão e retirada de linhagens dos ensaios oficiais da CSBPT.....	120
Anexo 12 - Proposta da FUNDACEP-FECOTRIGO, para inclusão e retirada de linhagens dos ensaios oficiais da CSBPT.....	124
Anexo 13 - Proposta do IPAGRO-SEAGRI, para inclusão e retirada de linhagens dos ensaios oficiais da CSBPT.....	130
Anexo 14 - Proposta da UFPEL, para inclusão e retirada de linhagens dos ensaios oficiais da CSBPT.....	132

ATA DA XXI REUNIÃO DA COMISSÃO SUL-BRASILEIRA DE PESQUISA DE TRIGO

SESSÃO PLENÁRIA INICIAL

Às quatorze horas do dia vinte e oito de março de mil novecentos e oitenta e nove, no anfiteatro do Centro Nacional de Pesquisa de Trigo (CNPT-EMBRAPA), em Passo Fundo, RS, tiveram início os trabalhos da XXI Reunião da Comissão Sul-Brasileira de Pesquisa de Trigo (CSBPT). Compuseram a mesa os Engs. Agrs. Luiz Ricardo Pereira, Chefe do CNPT-EMBRAPA, Luiz Carlos Federizzi, Secretário da reunião anterior e representando o coordenador da mesma, Benami Bacaltchuk, Chefe Adjunto Técnico do CNPT, João Carlos Soares Moreira, Coordenador da atual reunião e Aroldo Gallon Linhares, como Secretário. O Eng. Agr. Benami Bacaltchuk, em nome da Chefia do CNPT saudou os participantes e teceu referências sobre as dificuldades de ordem política e econômica enfrentadas pela cultura do trigo no Brasil, no corrente ano. Com a palavra o Eng. Agr. João Carlos Soares Moreira, Coordenador da reunião, primeiramente solicitou ao Eng. Agr. Luiz Carlos Federizzi que informasse aos presentes sobre atividades da coordenação anterior, no período. Federizzi informou que houve apenas uma solicitação de esclarecimento por parte do Banco Central, quanto ao atendimento às recomendações da CSBPT, sobre o aspecto da rotação de culturas, na região de Santa Rosa. Após consultados os representantes credenciados da Área de Ecologia, Fisiologia e Práticas Culturais, foi informado ao Banco Central que a recomendação sobre rotação de culturas mantinha-se tal como aprovada na reunião e constante nas recomendações da CSBPT para 1988. O Coordenador leu correspondência enviada pelo Prof. Ibanor Anghinoni, Chefe do Departamento de Solos da Faculdade de Agronomia-UFRGS, justificando a não participação do Prof. Sérgio J. Volkweiss como representante na Subcomissão de Solos, devido a imprevistos de última hora. Foi lida, também, pelo Coordenador, correspondência do Eng. Agr. Luiz Pedro Bonetti, Diretor da FUNDACEP-FECOTRIGO, comunicando que o Centro de Experimentação e Pesquisa da FECOTRIGO passou a pertencer à Fundação Centro de Experimentação e Pesquisa FECOTRIGO (FUNDACEP-FECOTRIGO), como pessoa jurídica de direito privado e instituição de caráter técnico, científico, educacional e assistencial, conforme decisão de Assembléia Geral da FECOTRIGO, realizada em 22 de dezembro de 1988. Em continuidade, foi solicitada a entrega de credenciais e ficou assim constituída a participação das instituições credenciadas:

ANDEF - Associação Nacional de Defensivos Agrícolas

Subcomissão de Ecologia, Fisiologia e Práticas Culturais:

Titular: José Benildo S. Mattos

Suplente: Dirceu Siqueira

Subcomissão de Entomologia:

Titular: Paulo H. Aramaki

Suplente: Dirceu Siqueira

Subcomissão de Fitopatologia:
Titular: Luiz Alves
Suplente: João Ferreira Amaral
Convidados: Adolpho Carlos Viana
Paulo R. Calegario

EMPASC - Centro de Pesquisa para Pequenas Propriedades (CPPP)

Subcomissão de Fitotecnia, Tecnologia Industrial e Sementes:
Titular: Estanislao Díaz Dávalos

EMBRAPA - Centro de Pesquisa Agropecuária de Terras Baixas (CPATB)

Subcomissão de Fitotecnia, Tecnologia Industrial e Sementes:
Titular: Vanderlei da Rosa Caetano
Suplente: João Carlos Arruda Dias

Subcomissão de Fertilidade do Solo:
Titular: Daltro da Silva Cordeiro

Subcomissão de Ecologia, Fisiologia e Práticas Culturais:
Titular: Wilmar Wendt

EMBRAPA - Centro Nacional de Pesquisa de Trigo (CNPT)

Subcomissão de Fitotecnia, Tecnologia Industrial e Sementes:
Titular: João Carlos Soares Moreira
Suplente: Edar Peixoto Gomes

Subcomissão de Fitopatologia:
Titular: Edson Clodoveu Picinini
Suplente: José Maurício Cunha Fernandes

Subcomissão de Entomologia:
Titular: José Roberto Salvadori
Suplente: Benami Bacaltchuk

Subcomissão de Fertilidade do Solo:
Titular: Geraldino Peruzzo
Suplente: Otávio João Fernandes de Siqueira

Subcomissão de Ecologia, Fisiologia e Práticas Culturais:
Titular: Erivelton Scherer Roman
Suplente: Henrique Pereira dos Santos

**FUNDACEP-FECOTRIGO - Fundação Centro de Experimentação e Pesquisa
FECOTRIGO**

Subcomissão de Ecologia, Fisiologia e Práticas Culturais:
Titular: José Ruedell

Subcomissão de Entomologia:
Titular: Mauro Tadeu Braga da Silva

Subcomissão de Fertilidade do Solo:

Titular: Inês Natalina Canal
Suplente: Valdir Bisotto

Subcomissão de Fitopatologia:
Titular: Nédio Argenton Giordani

Subcomissão de Fitotecnia, Tecnologia Industrial e Sementes:
Titular: Ricardo Guilherme Matzenbacher
Suplente: Moréi José Mór

SEAGRI - Instituto de Pesquisas Agronômicas

Subcomissão de Fitotecnia, Tecnologia Industrial e Sementes:
Titular: Luiz Waldman
Suplente: João Manoel Pompeu

Subcomissão de Entomologia:
Titular: Nelson Gomes Bertoldo
Suplente: Vilson Caetano

Subcomissão de Ecologia, Fisiologia e Práticas Culturais:
Titular: Marly Medeiros C. Schmidt
Suplente: Luiz Alberto Mairesse

Subcomissão de Fitopatologia:
Titular: José Angelo D. Azevedo

UFSM - Centro de Ciências Rurais

Subcomissão de Ecologia, Fisiologia e Práticas Culturais:
Titular: Maria Isabel da Silva Aude

UFRGS - Faculdade de Agronomia

Subcomissão de Fitotecnia, Tecnologia Industrial e Sementes:
Titular: Luiz Carlos Federizzi

UFPEl - Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel

Subcomissão de Fitotecnia, Tecnologia Industrial e Sementes:
Titular: Eduardo Allgayer Osório

UPF - Faculdade de Agronomia

Subcomissão de Fitopatologia:
Titular: Carlos Alberto Forcelini

ATA DA SUBCOMISSÃO DE FITOTECNIA, TECNOLOGIA INDUSTRIAL E SEMENTES

A Subcomissão de Fitotecnia, Tecnologia Industrial e Sementes, coordenada pelo Eng. Agr. Ricardo G. Matzenbacher e secretariada pelo Eng. Agr. Eduardo A. Osório, reuniu-se nos dias 28 e 29/03/89, contando com a presença dos seguintes técnicos:

a) Representantes Titulares:

Vanderlei da Rosa Caetano - CPATB-EMBRAPA
Estanislao Díaz Dávalos - CPPP-EMPASC
Luiz Waldman - IPAGRO-SEAGRI
Luis Carlos Federizzi - Fac. Agronomia-UFRGS
Ricardo G. Matzenbacher - FUNDACEP-FECOTRIGO
Eduardo Allgayer Osório - FAEM-UFPeI
João Carlos Soares Moreira - CNPT-EMBRAPA

b) Representantes Suplentes:

João Carlos A. Dias - CPATB-EMBRAPA
João Manoel de C. Pompeu - IPAGRO-SEAGRI
Morél José Mór - FUNDACEP-FECOTRIGO
Edar Peixoto Gomes - CNPT-EMBRAPA

c) Demais Participantes:

João Felipe Philipovsky - Polo Regional-IAPAR
Milton Costa Medeiros - CNPT-EMBRAPA
Rui Colvara Rosinha - SPSB-EMBRAPA
Luis A.S. Mairesse - IPAGRO-SEAGRI
Luis A. Albiero - APASSUL
Carlos Eduardo Petry - CTRIN-Banco do Brasil
Alter Miranda da Silva - Superintendência Banco Brasil-Sta. Maria
Benigno Rotta - DFA/RS-Ministério da Agricultura
Valdir Bisotto - FECOTRIGO
Antonio Eduardo Loureiro da Silva - APASSUL.

1. APRESENTAÇÃO DE TRABALHOS

- 1.1. Ensaios Regionais de Linhagens de Trigo A e B
- Apresentador: M.J. Mór
- 1.2. Ensaio Sul-Brasileiro de Linhagens de Trigo
- Apresentador: J.C.S. Moreira
- 1.3. Ensaio Estadual de Cultivares Recomendadas
- Apresentador: L. Waldman
- 1.4. Avaliação de Cultivares de Trigo em Santa Catarina (Ensaios Sul-Brasileiro de Linhagens de Trigo e Estadual de Cultivares Recomendadas)
- Apresentador: E.D. Dávalos
- 1.5. Resultados Parciais da Avaliação de Cultivares na Região Centro-Sul do Paraná (Ensaios Meridional de Cultivares, Sul-Paranaense de Cultivares, Sul Brasileiro de Linhagens de Trigo, Regionais Precoce A e B)
- Apresentador: J.F. Philipovsky
- 1.6. Resposta de cultivares de trigo do Ensaio Estadual de Cultivares

ao tratamento com fungicidas, em São Borja (Anexo 1).

- Apresentador: J.M. Pompeu

2. LANÇAMENTO DE NOVAS CULTIVARES

Foi proposto o lançamento das seguintes linhagens e/ou cultivares de trigo:

2.1. Linhagem CEP 83117 - apresentada pelo Eng.Agr. Ricardo G. Matzenbacher, para recomendação para o RS, com o nome de CEP 21-Campos. Aprovada por unanimidade (Anexo 2).

2.2. Linhagem PF 839204 - apresentada pelo Eng.Agr. Edar Peixoto Gomes, para recomendação para o RS, com o nome de Trigo BR 34. Aprovada por unanimidade (Anexo 3).

2.3. Linhagem PF 83144 - apresentada pelo Eng.Agr. Edar Peixoto Gomes, para recomendação para o RS, com o nome de Trigo BR 35. Aprovada por unanimidade (Anexo 4).

2.4. Cultivar CEP 19-Jataí - apresentada pelo Eng.Agr. Estanislao Dfáz Dávalos com rendimento de grãos de 101% em relação a melhor testemunha, na média dos três últimos anos, em Santa Catarina, em caráter excepcional, por possuir resistência ao oídio. A proposta foi rejeitada, por seis votos a um, devendo a cultivar continuar em experimentação.

2.5. Cultivar CEP 21-Campos - Proposta apresentada pelo Eng.Agr. Estanislao Dfáz Dávalos para recomendação em Santa Catarina. Aprovada por unanimidade.

3. PRODUÇÃO DE SEMENTES

O Eng. Agr. Benigno Rotta apresentou dados do SEAPRO/RS de disponibilidade de semente fiscalizada de trigo na safra de 1988 (Anexo 5), 1987 e 1986 (Anexo 6), bem como as quantidades disponíveis por cultivar, de semente básica e certificada produzidas em 1988 (Anexo 7).

O Eng. Agr. Estanislao D. Dávalos apresentou os dados de disponibilidade de sementes em SC para a safra de 1989 (Anexo 8).

4. RETIRADA DE RECOMENDAÇÃO DE CULTIVARES PARA O RS E SC

Não foi proposta a retirada de recomendação de cultivares.

5. RECOMENDAÇÃO DE CULTIVARES DE TRIGO PARA 1989

As cultivares a seguir recomendadas foram, também, aprovadas pela Comissão Regional de Avaliação e Recomendação de Trigo (CRCTrigo I), para os estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina.

A escolha das cultivares ficará a critério do produtor, em função das características de sua propriedade, da região ou de disponibilidade

de de semente. A Comissão Sul-Brasileira de Pesquisa de Trigo, no entanto, recomenda que a semente utilizada seja fiscalizada ou certificada.

5.1. Recomendação de Cultivares para o Rio Grande do Sul

As cultivares recomendadas pela pesquisa são relacionadas em duas categorias: preferenciais e toleradas. Como toleradas são agrupadas aquelas que, por dois anos consecutivos ou três alternados, registram um comportamento produtivo inferior à média alcançada pelo Ensaio Estadual de Cultivares de Trigo ou que tenham manifestado um defeito considerado grave, como, por exemplo, alta suscetibilidade a algumas doenças fúngicas. Do grupo preferencial participam cultivares que, experimentalmente, têm demonstrado bom comportamento, podendo, em lavouras tecnicamente bem conduzidas, oferecer melhores produtividades.

a) Preferenciais Precoces:

BR 8	CEP 11
BR 14	CEP 14-Tapes
BR 15	CEP 17-Itapuã
BR 23	CEP 19-Jataí
BR 32	CEP 21-Campos
BR 34	Minuano 82
BR 35	RS 1-Fênix
Butuí	RS 4-Ibiraiaras

b) Toleradas Precoces:

BR 4	PAT 7392
BR 5	Peladinho*
CNT 8	RS 2-Santa Maria
IAC 5-Maringá	RS 3-Palmeira

* Somente para os seguintes municípios das Regiões III, IV e V: Alecrim, Alegria, Alpestre, Aratiba, Boa Vista do Buricá, Braga, Caiçara, Campina das Missões, Campo Novo, Cândido Godói, Criciumal, Dr. Maurício Cardoso, Entre Rios do Sul, Erval Grande, Erval Seco, Faxinalzinho, Frederico Westphalen, Giruá, Horizontina, Humaitá, Independência, Iraí, Itatiba do Sul, Miraguaí, Nonoai, Palmitinho, Planalto, Porto Lucena, Porto Xavier, Redentora, Rodeio Bonito, Roque Gonzales, Santa Rosa, Santo Cristo, São Martinho, São Paulo das Missões, São Valentim, Sede Nova, Seberí, Taquaruçu do Sul, Tenente Portela, Trindade do Sul, Três de Maio, Três Passos, Tucunduva, Tuparendi, Vicente Dutra, Vista Alegre e Vista Gaúcha.

5.2. Recomendação de Cultivares para Santa Catarina

a) Preferenciais Precoces:

BR 4	CEP 14-Tapes
BR 5	CEP 17-Itapuã
BR 8	CEP 21-Campos
BR 14	CNT 8
BR 15	IAC 5-Maringá
BR 23	Minuano 82
Butuí	RS 1-Fênix
CEP 11	RS 4-Ibiraiaras

b) Toleradas Precoces:

PAT 7392

RS 2-Santa Maria

Peladinho

RS 3-Palmeira

5.3. Informações sobre cultivares

O Eng. Agr. João Carlos S. Moreira apresentou tabela relativa às características agrônômicas das cultivares de trigo recomendadas para cultivo no RS e SC (Anexo 9), o qual foi aprovado por unanimidade, devendo acompanhar a recomendação.

6. PLANEJAMENTO DOS ENSAIOS EM REDE PARA 1989

6.1. Ensaio Regional de Linhagens de Trigo Precoce "A":

a) Cultivares:

CEP 8618	SA 8803	SA 8842
CEP 8749	SA 8804	SA 8848
PF 84344	SA 8811	SA 8849
PF 85491	SA 8813	SA 8854
PF 8644	SA 8814	BR 14
PF 86236	SA 8815	BR 32
PF 86238	SA 8817	BR 34
PF 86693		

b) Testemunhas: BR 14, BR 32 e CEP 11.

c) Locais: Conforme Anexo 10.

d) Organização:

Coube à FECOTRIGO, devendo ser enviados 5 kg de sementes para Cruz Alta, até 14/04, com informação sobre poder germinativo e peso de mil sementes.

Nos anexos 11, 12, 13 e 14, são apresentados os cruzamentos e o rendimento de grãos das linhagens propostas para inclusão nos Ensaios Regional e Sul-Brasileiro pela EMBRAPA, FECOTRIGO, Secretaria da Agricultura e Abastecimento e UFPel, respectivamente.

6.2. Ensaio Regional de Linhagens de Trigo Precoce "B":

a) Cultivares:

CEP 85147	SA 8631	SA 8859
CEP 87108	SA 8649	SA 8860
PF 86033	SA 8704	SA 8661
PF 86720	SA 8829	SA 8664
PF 86770	SA 8843	BR 14
PF 86773	SA 8851	BR 32
PF 869107	SA 8856	CEP 11
PF 869120		

b) Testemunhas: BR 14, BR 32 e CEP 11.

c) Locais: Conforme Anexo 10.

d) Organização:

Idem ao Ensaio Regional Precoce "A".

6.3. Ensaio Sul-Brasileiro de Linhagens de Trigo:

a) Cultivar:

B 8537	PF 843025	SA 8630
CEP 83141	PF 843083	SA 86110
CEP 845	PF 85137	SA 8728
CEP 8538	PF 85159	SA 8735
PF 83348	PF 85235	SA 8779
PF 84316	PF 853031	BR 14
PF 84431	PF 859244	BR 32
PF 84432	SA 8615	CEP 11

Em Santa Catarina, serão acrescentados os tratamentos:
BR 34 BR 35 CEP 19-Jataí CEP 21-Campos

b) Testemunhas: BR 14, BR 32 (BR 23 em SC) e CEP 11.

c) Locais: Conforme Anexo 10.

d) Organização:

Coube ao CNPT/EMBRAPA, devendo ser enviados 10 kg de sementes para Passo Fundo, até 14/04, com informação sobre poder germinativo e peso de mil sementes.

6.4. Ensaio Estadual de Cultivares Recomendadas:

a) Cultivares:

BR 4	BR 35	IAC 5-Maringá
BR 5	Butuf	Minuano 82
BR 8	CEP 11	PAT 7392
BR 14	CEP 14-Tapes	Peladinho
BR 15	CEP 17-Itapuã	RS 1-Fênix
BR 23	CEP 19-Jataí	RS 2-Santa Maria
BR 32	CEP 21-Campos	RS 3-Palmeira
BR 34	CNT 8	RS 4- Ibiraiaras

b) Testemunhas: BR 14, BR 23 e CEP 11.

c) Locais: Conforme Anexo 10.

d) Organização:

Coube à Secretaria da Agricultura, devendo ser enviados 14 kg de sementes para São Borja, até 14/04, com informação sobre poder germinativo e peso de mil sementes.

6.5. Execução

Todos os ensaios obedecerão o delineamento experimental de blocos casualizados, com quatro repetições. As parcelas serão constituídas de 5 sulcos de 5 m de comprimento, espaçados de 0,20 m, totalizando uma área de 5 m². A área útil será de 3 m² (três linhas centrais). A densidade de semeadura será de 300 sementes aptas/m².

Os executores dos ensaios em rede deverão encaminhar às entidades que realizam os relatórios os seguintes dados:

- data de semeadura;
- data de emergência;
- data de espigamento (50% da parcela);
- altura da planta;
- acamamento (%);
- peso do hectolitro;
- peso de mil sementes;
- stand inicial (1 = péssimo e 5 = ótimo);
- rendimento da parcela;
- observações de doenças.

7. OUTROS ASSUNTOS

1. O Eng. Agr. Estanislao D. Dávalos comentou o fato das culturas testemunhas dos Ensaios Regionais, segundo sua observação, renderem menos do que as mesmas cultivares nos Ensaios Sul-Brasileiros conduzidos no mesmo local, aventando a possibilidade de decorrer de diferença de origem das sementes.

2. Foi apresentada pelo Eng. Agr. Ricardo G. Matzenbacher, sugestão no sentido de que a Divisão de Sementes e Mudas do DPV, da Secretaria da Agricultura e Abastecimento do RS se faça representar ou envie à CSBPT (Subcomissão de Fitotecnia, Tecnologia Industrial e Sementes), dados de disponibilidade de sementes básica e certificada de trigo, por cultivar.

3. O Eng. Agr. Carlos Eduardo Petry alertou sobre a necessidade de orientar os produtores referente ao "ponto de colheita" (umidade dos grãos). O assunto foi discutido, porém não houve formulação de proposta.

ATA DA SUBCOMISSÃO DE ENTOMOLOGIA

A Subcomissão de Entomologia, coordenada pelo Eng Agr Nelson Gomes Bertoldo e secretariada pelo Eng Agr José Roberto Salvadori, reuniu-se nos dias 28 e 29/03/89, contando com a presença dos seguintes técnicos:

a) Representantes Titulares:

Mauro T. Braga da Silva - FUNDACEP-FECOTRIGO
Nelson Gomes Bertoldo - IPAGRO-SEAGRI
Paulo Aramaki - ANDEF
José Roberto Salvadori - CNPT-EMBRAPA

b) Representantes Suplentes:

Wilson Caetano - IPAGRO-SEAGRI
Wilson J. Matsubara - ANDEF
Benami Bacaltchuk - CNPT-EMBRAPA

c) Demais Participantes:

José Gilberto Hermann - DOW PRODUTOS QUIMICOS LTDA.
Gerson Muller - SHELL QUIMICA
Fernando J. Tambasco - CNPDA-EMBRAPA
Guilherme C. Figueroa - DEFENSA S/A
Delmir Meneghel - ROM AND HAAS BRASIL LTDA.
Claudio M.M. Moraes - IPAGRO-SEAGRI
José Bertolino Xaubet - FMC DO BRASIL IND E COM. LTDA.

1. APRESENTAÇÃO DE TRABALHOS

- 1.1. Efeito de diferentes inseticidas no controle de pulgões na cultura do trigo
- Apresentador: N.G. Bertoldo
- Autores: Caetano, W.; Bertoldo N.G.; Sant'Ana, J.
- 1.2. Efeito de doses reduzidas de inseticidas no controle de pulgões do trigo
- Apresentador: M.T. da Silva
- Autor: Silva, M.T. da.
- 1.3. Controle de pulgões na cultura do trigo com novos inseticidas
- Apresentador: M.T. da Silva.
- Autor: Silva, M.T. da.
- 1.4. Estudo de níveis de danos de pulgões do trigo.
- Apresentador: M.T. da Silva.
- Autor: Silva, M.T. da.
- 1.5. Ação de controle de inseticidas biológico e fisiológico sobre a lagarta do trigo
- Apresentador: M.T. da Silva.
- Autor: Silva, M.T. da.
- 1.6. Eficácia de inseticidas químicos no controle da lagarta do trigo
- Apresentador: M.T. da Silva.
- Autor: Silva, M.T. da.

- 1.7. Avaliação de níveis de danos das lagartas do trigo
 - Apresentador: M.T. da Silva.
 - Autor: Silva, M.T. da.
- 1.8. Interação de inseticidas com propiconazole no controle das lagartas e doenças do trigo
 - Apresentador: M.T. da Silva.
 - Autor: Silva, M.T. da.
- 1.9. Controle de pulgões e nabo em trigo por mistura de inseticidas e herbicidas
 - Apresentador: M.T. da Silva.
 - Autor: Silva, M.T. da.
- 1.10. Comportamento de diferentes doses de inseticidas no controle de *Sitophilus oryzae* em trigo
 - Apresentador: W. Caetano.
 - Autor: Caetano, W.

2. PROPOSIÇÕES APRESENTADAS

2.1. A CIBA-GEIGY, através da ANDEF, solicitou a inclusão na recomendação do inseticida profenofós 500 g/l (Curacron), na dose de 200 g i.a./ha para controle de pulgões no trigo. A proposta foi rejeitada.

2.2. A CIBA-GEIGY e a SHELL QUÍMICA, através da ANDEF, solicitaram a redução da dose do inseticida monocrotofós de 180 g.i.a./ha para 80 g.i.a./ha, para o controle de pulgões no trigo. A proposta foi rejeitada.

2.3. A CIBA-GEIGY e a SHELL QUÍMICA, através da ANDEF, solicitaram a redução da dose do inseticida monocrotofós de 180 g.i.a./ha para 120 g.i.a./ha, para o controle de pulgões no trigo. A proposta foi rejeitada.

2.4. A SANDOZ, através da ANDEF, solicitou a inclusão de tio-metom 250 g/l (Ekatin) na dose de 0,5 l/ha nos ensaios cooperativos para controle de pulgões e de seletividade sobre inimigos naturais. A ICI, através da ANDEF, solicitou a inclusão de cyhalotrina 50 g/l (Karate) e de cyhalotrina 100 g/kg (Karate), ambos na dose de 5,0 g.i.a./ha nos ensaios cooperativos para controle de lagartas e pulgões do trigo. A CIBA-GEIGY, através da ANDEF, solicitou a inclusão nos ensaios cooperativos de profenofós 500 g/l (Curacron), nas doses de 0,5 e 0,7 l/ha para controle de lagartas e na dose de 0,4 l/ha para pulgões. Foi esclarecido que as instituições participantes da CSBPT não vêm mantendo ensaios cooperativos para controle químico de pragas. Por isso, solicitações desta natureza devem ser encaminhadas diretamente às instituições de pesquisa.

2.5. O Eng. Agr. José Roberto Salvadori propôs:

- Suprimir a palavra "químico" da primeira frase do texto do sub-item "Lagarta do Trigo", bem como da última frase do texto do sub-item "Insetos Rizófagos e Insetos Brocas". A proposta foi aprovada.

- Suprimir o nome científico da lagarta do trigo da Tabela 2 ou, alternativamente, corrigi-lo para *Pseudaletia* spp. e, neste caso,

por coerência, também colocar o nome científico dos pulgões, na Tabela 1. Foi aprovada apenas a correção do nome científico da lagarta na Tabela 2.

- Revisar as "Normas para avaliação e recomendação de inseticidas" visando aperfeiçoá-las e adequá-las à realidade atual dos problemas de pragas da cultura do trigo. A proposta foi aprovada, ficando o Eng. Agr. José Roberto Salvadori encarregado de elaborar um documento preliminar, com base nas discussões realizadas na Subcomissão de Entomologia, a qual deverá se reunir extraordinariamente para analisá-lo no dia 29/06/89 em Porto Alegre, RS, sob a coordenação do IPAGRO.

- Que, diante de algumas dúvidas levantadas quanto à procedência das informações sobre a toxicidade de Fenvalerato 30 g.i./ha para predadores e parasitos constantes nas recomendações para controle dos pulgões do trigo, a IHARABRAS S/A providencie para a próxima reunião ordinária o resgate dos trabalhos que originaram as referidas informações. A proposta foi aprovada.

3. RECOMENDAÇÕES SOBRE CONTROLE DE PRAGAS

3.1. Pulgões

Os inseticidas recomendados para o controle de pulgões encontram-se nas Tabelas 1 e 3. Entre os inseticidas recomendados, deve-se dar preferência aos que tenham menos toxicidade aos inimigos naturais e aos mamíferos. O uso generalizado de produtos seletivos permitirá, especialmente, o aumento das populações de insetos benéficos e, em consequência, a redução do número de aplicações de inseticidas.

Os danos causados pelos pulgões podem ser importantes na redução do peso de mil sementes, poder germinativo das sementes e número de grãos por espiga. Além destes danos, os pulgões podem ser vetores de víruses.

A decisão do uso de inseticidas deve obedecer os seguintes critérios:

- fase da emergência ao afilhamento: controlar quando encontrar, em média, 10% de plantas com pulgões;

- da fase de alongamento ao emborrachamento: controlar quando a população média atingir 10 pulgões por afilho;

- na fase reprodutiva (do espigamento ao grão em massa): recomenda-se o controle quando a população média atingir 10 pulgões por espiga.

Repetir as aplicações sempre que se constatar estes níveis durante os períodos considerados. Após o estágio de grão em massa não é necessário o controle de pulgões.

A determinação da população média de pulgões deve ser efetuada semanalmente, através de amostragem de plantas em vários pontos representativos da lavoura.

3.2. Lagarta do trigo

Os inseticidas recomendados para o controle da lagarta do trigo são apresentados nas Tabelas 2 e 3.

O melhor efeito dos inseticidas para o controle desta praga é obtido pela ação de ingestão dos produtos do que pela ação de contato. Recomenda-se, portanto, o início do controle nos focos de infestação quando ainda existirem folhas verdes nas plantas de trigo.

Tabela 1. Inseticidas recomendados para o controle dos pulgões do trigo. Dose, toxicidade, intervalo de segurança, índice de segurança e modo de ação

Inseticidas	Dose g i.a./ha	Toxicidade ¹		Intervalo de seguran- ça (dias) ²	Índice de segurança ³		Modo de ação ⁴
		Preda- dores	Para- sitos		Oral	Dérmico	
Cloropirifós Etilico	192	A	B	21	85	1.042	C, I, F, P
Demetom Metílico	125	A	B	21	46	68	F, S
Dimetoato	350	A	S	28	157	264	C, F, S
Fenvalerato	30	A	S	17	5.333	16.667	C, I
Fenitrotiom	500	A	M	14	50	600	C, I, P
Formotiom	200	A	S	30	228	500	C, S
Fosalone	525	A	S	21	28	190	C, S
Fosfamidom	300	A	S	21	9	177	C, F, P, S
Malatium	1.500	A	B	7	187	267	C, I, F, P
Monocrotofós	180	A	B	21	10	238	C, I, S
Ometoato	250	A	S	14	20	280	C, I, S
Paratium Metílico	480	A	A	15	4	14	C, I, F, P
Pirimicarbe	75	S	S	21	196	600	C, I
Triazofós	200	A	S	28	36	550	C, I
Tiometom	175	A	S	30	71	457	C, F, S
Vamidotiom	240	M	S	30	43	608	C, S

¹ Toxicidade aos predadores de pulgões (*Cycloneda sanguinea* e *Eriopis connexa*) e ao parasito de pulgões (*Aphidius colemani*): S (Seletivo) = 0-20 % de mortalidade; B (Toxicidade baixa) = 21-40 %; M (Toxicidade média) = 41-60 % e A (Toxicidade alta) = 61-100 %.

² É o período entre a última aplicação e a colheita, quando não se deve usar o inseticida.

³ Índice de segurança: $IS = \frac{DL_{50} \times 100}{g \text{ i.a./ha}}$

DL₅₀ = Dose letal para 50 % da população.

g i.a./ha = Gramas de ingrediente ativo por hectare.

Obs.: Quanto menor o índice, menor é a segurança.

⁴ C = Contato; F = Fumigação; I = Ingestão; P = Profundidade; S = Sistemica.

Tabela 2. Inseticidas recomendados para o controle da lagarta do trigo, *Pseudaletia* spp..Dose, toxicidade, intervalo de segurança, índice de segurança e modo de ação

Inseticidas	Dose g i.a./ha	Toxicidade ¹		Intervalo de seguran- ça (dias) ²	Índice de segurança ³		Modo de ação ⁴
		Preda- dores	Para- sitos		Oral	Dermico	
Cloropirifós Etílico	480	A	B	21	34	417	C, I, F, P
Fenitrotiom	1.000	A	M	14	25	300	C, I, P
Monocrotofós	180	A	B	21	10	156	C, I, S
Permetrina	25	-	S	18	4.120	8.000	C, I
Triazofós	200	A	S	28	36	550	C, I
Triclorfom	500	-	S	7	119	400	C, I, F, P

¹ Toxicidade aos predadores de pulgões (*Cycloneda sanguinea* e *Eriopis connexa*) e ao parasito de pulgões (*Aphidius colemani*): S (Seletivo) = 0-20 % de mortalidade; B (Toxicidade baixa) = 21-40 %; M (Toxicidade média) = 41-60 % e A (Toxicidade alta) = 61-100 %.

² É o período entre a última aplicação e a colheita, quando não se deve usar o inseticida.

³ Índice de segurança: $IS = \frac{DL_{50} \times 100}{g \text{ i.a./ha}}$

DL₅₀ = Dose letal para 50 % da população.

g i.a./ha = Gramas de ingrediente ativo por hectare.

Obs.: Quanto menor o índice, menor é a segurança.

⁴ C = Contato; F = Fumigação; I = Ingestão; P = Profundidade; S = Sistemica.

Tabela 3. Inseticidas recomendados para o controle de pragas do trigo: nome técnico, dose de ingrediente ativo, nome comercial, formulação, concentração, dose do produto comercial, classe toxicológica e fabricante

Nome técnico	Dose ¹ g i.a./ha	Nome comercial	Formu- lação ³	Concentração ² g i.a./l ou kg	Dose prod. com. ml ou g/ha	Classe ⁴ toxico- lógica	Fabricante
Clorpirifós Etilico	192 ⁵	Lorsban 480 BR	CE	480	400	II	Dow
		Lorsban 240 UB	UBV	240	800	II	Dow
		Clorpirifós 480 CE	CE	480	400	I	Defensa
	480 ⁶	Lorsban 480 BR	CE	480	1.000	II	Dow
		Lorsban 240 UB	UBV	240	2.000	II	Dow
		Clorpirifós 480 CE	CE	480	1.000	I	Defensa
Demeton Metílico	125 ⁵	Metasystox CE 250	CE	250	500	I	Bayer
Dimetoato	350 ⁵	Dimetoato CE	CE	400	875	II	Herbitécnica
		Dimetoato 500 CE					
		Nortox	CE	500	700	II	Nortox
		Dimexion	CE	400	875	II	Hoechst
		Perfektion	CE	400	875	II	Basf
Fenvarelato	30 ⁵	Sumicidin 200	CE	200	150	II	Iharabras
Fenitrotion	500 ⁵	Folithion 500	CE	500	1.000	III	Bayer
		Folithion UB 300	UBV	300	1.660	III	Bayer
		Sumithion 500 CE	CE	500	1.000	II	Iharabras
		Sumithion UB	UBV	950	530	II	Iharabras
	1.000 ⁶	Folithion 500	CE	500	1.000	III	Bayer
		Folithion UB 300	UBV	300	3.330	III	Bayer
		Sumithion 500 CE	CE	500	2.000	II	Iharabras
		Sumithion UB	UBV	950	1.050	II	Iharabras

Continuação Tabela 3.

Nome técnico	Dose ¹ g i.a./ha	Nome comercial	Formu- lação ³	Concentração ² g i.a./l ou kg	Dose prod. com. ml ou g/ha	Classe ⁴ toxico- lógica	Fabricante
Formotion	200 ⁵	Anthio	CE	400	500	II	Sandoz
Fosalone	525 ⁵	Zolone 350 BR	CE	350	1.500	II	Rhodia-Agro
Fosafamidom	300 ⁵	Dimecron 500	SNAqC	500	600	I	Ciba Geigy
Malatium	1.500 ⁵	Cythion 1000	CE	1.000	1.500	III	Cyanamid
		Malatol 50 CE	CE	500	3.000	III	Cyanamid
		Malatol 100 CE	CE	1.000	1.500	III	Cyanamid
		Malatol UBV	UBV	1.113	1.350	III	Cyanamid
Monocrotofos	180 ^{5,6}	Azodrin 400	S	400	450	I	Shell
		Azodrin 7.5 UBV	UBV	75	2.400	I	Shell
		Nuvacron 400	SNAqC	400	450	I	Ciba Geigy
Ometoato	250 ⁵	Folimat 1000 SC	SC	1.000	250	II	Bayer
Paratium Metílico	480 ⁵	Folidol 600	CE	600	800	I	Bayer
		Fostiol 600	CE	600	800	I	Shell
		Methil Paration 600 CE	CE	600	800		Agrocere
Permetrina	25 ⁶	Ambush 500 CE	CE	500	50	II	ICI
		Piredan	CE	384	65	II	Du Pont
		Pounce 384 CE	CE	384	65	III	FMC
		Talcord 250 CE	CE	250	100	II	Shell
Pirimicarbe	75 ⁵	Pirimor 50 PM	PM	500	150	II	ICI
		Pirimor 5 UBV	UBV	50	1.500	III	ICI
Tiometom	175 ⁵	Ekatin	CE	250	700	II	Sandoz

Continuação Tabela 3.

Nome técnico	Dose ¹ g i.a./ha	Nome comercial	Formu- lação ³	Concentração ² g i.a./l ou kg	Dose prod. com. ml ou g/ha	Classe ⁴ toxico- lógica	Fabricante
Triazofós	200 ^{5,6}	Hostathion 400 BR	CE	400	500	I	Hoechst
Triclorfom	500 ⁶	Dipterex 500	SNAqC	500	1.000	II	Bayer
		Dipterex pó 2,5	P	25	1.000	III	Bayer
		Trifonal 50 S	SNAqC	500	1.000	III	Ipiranga/ Sipcan
		Triclorfom 500	CE	500	1.000	II	Defensa
Vamidotiom	240 ⁵	Kilval 300	CE	300	800	II	Rhodia-Agro

¹ Fonte: ANDEF.

² g i.a./ha = gramas de ingrediente ativo por hectare.

g i.a./l ou kg = gramas de ingrediente ativo por litro ou quilograma.

³ CE = Concentrado emulsionável; PM = Pó molhável; SC = Solução concentrada; P = Pó; SNAqC = Solução não aquosa concentrada; UBV = Ultra baixo volume.

⁴ Classe I = Altamente tóxico; Classe II = Mediamente tóxico; Classe III = Pouco tóxico e Classe IV = Praticamente não tóxico.

⁵ Controle pulgões do trigo.

⁶ Controle lagarta do trigo, *Pseudaletia* spp.

3.3. Insetos rizófagos e insetos brocas

Tem se observado um aumento na incidência de populações de insetos rizófagos e insetos brocas em muitas lavouras de trigo, havendo necessidade de pesquisas mais completas sobre biologia, dinâmica populacional, danos e controle.

Os resultados obtidos até o momento não permitem uma recomendação para o controle dessas pragas.

4. NORMAS PARA AVALIAÇÃO E RECOMENDAÇÃO DE INSETICIDAS PARA A CULTURA DO TRIGO

CAPÍTULO I

Dos critérios para Inclusão nos Ensaios

- Art. 1 - As propostas de inclusão dos inseticidas nos ensaios devem ser encaminhadas às Instituições de Pesquisa componentes da Comissão Sul-Brasileira de Pesquisa de Trigo (CSBPT) até 10 (dez) dias antes da reunião, devendo conter os seguintes dados: informações técnicas e toxicológicas do inseticida; resultados de experimentação do inseticida para trigo, nas condições brasileiras, relativos a pelo menos uma safra e, que seja colocada uma única dose a ser testada para a praga em questão.
- Art. 2 - Os inseticidas que irão compor os ensaios serão definidos na reunião da CSBPT.

CAPÍTULO II

Dos critérios para Execução dos Ensaios

- Art. 3 - Utilizar no mínimo 4 (quatro) repetições e no máximo de 10 (dez) tratamentos em cada ensaio conduzido a campo.
- Art. 4 - A aplicação dos inseticidas deve ser feita, preferentemente, com pulverizador de precisão a pressão constante, barra com bicos tipo cone, espaçados de 25 ou 50 cm e volume de calda entre 80 e 300 l/ha.
- Art. 5 - Determinar a população de insetos antes da aplicação de inseticida (pré-contagem) e aos 2, 4, 7 e 10 dias após a aplicação dos tratamentos.
- Art. 6 - Especificar o estágio de desenvolvimento do trigo nas épocas de aplicação, de acordo com a Escala de Feeks (Large, 1954) e, sempre que possível, medir a altura da planta em todas as observações.
- Art. 7 - Quando possível apresentar dados de rendimento de grãos e

seus componentes.

Art. 8 - Os dados coletados devem ser submetidos a análise de variância e, quando for o caso, a comparação de médias deve ser feita através do teste de Duncan, ao nível de 5%.

Art. 9 - A percentagem de eficiência deve ser calculada pela fórmula de Abbott ou Henderson & Tilton, abaixo especificadas.

FÓRMULA DE ABBOTT

Grau de eficiência em % = $((C - T)/C) \cdot 100$, onde

C = indivíduos vivos na testemunha;
T = indivíduos vivos no tratamento.

FÓRMULA DE HENDERSON & TILTON

Eficiência em % = $(1 - (Ta \times td)/(Td \times ta)) \cdot 100$, onde

Ta = testemunha antes da aplicação;
Td = testemunha depois da aplicação;
ta = tratamento antes da aplicação;
td = tratamento após a aplicação.

Art. 10 - As percentagens de mortalidade nos testes de toxicidade a inimigos naturais devem ser calculadas pela fórmula de ABBOTT ou HENDERSON & TILTON, e enquadradas na seguinte escala de notas: S (seletivo = 0-20% de mortalidade), B (toxicidade baixa = 21-40% de mortalidade), M (toxicidade média = 41-60% de mortalidade) e A (alta toxicidade = 61-100% de mortalidade).

Art. 11 - A apresentação dos resultados deve conter sempre o número original de insetos observados, quando os dados forem previamente transformados para análise de variância.

Art. 12 - Metodologia para ensaio de controle de lagartas:

- tamanho mínimo de parcela - 64 m²;
- avaliar o número de lagartas em 2 m² por parcela, no próprio campo;
- identificar as lagartas por espécie, e separá-las nas categorias de pequenas (menores de 1,5 cm) e grandes (maiores de 1,5 cm);
- fazer, se possível, observações de desfolha.

Art. 13 - Metodologia para ensaio de controle de pulgões:

- tamanho mínimo de parcela - 25 m²;
- avaliar o número de pulgões no mínimo em 20 perfilhos ou em 20 espigas por parcela, no próprio campo;
- identificar os insetos por espécie.

Art. 14 - Metodologia para ensaio de toxicidade a inimigos naturais:

- em condições de campo o tamanho da parcela deve ser, no

- mínimo, de 400 m², contando-se os insetos por espécies e classificando-os nas categorias de larvas e adultos;
- em condições controladas (laboratório), cada unidade experimental deve conter, no mínimo, 10 (dez) indivíduos.

CAPÍTULO III

Dos critérios para Recomendação

- Art. 15 - As propostas de inclusão de inseticidas nas tabelas de recomendação devem ser encaminhadas às Instituições de Pesquisa componentes da CSBPT até 10 (dez) dias antes da reunião.
- Art. 16 - O produto deve estar registrado no Ministério da Agricultura para a cultura e para a praga.
- Art. 17 - Dados mínimos de 2 (dois) anos, ou de 3 (tres) locais diferentes num ano, conduzido por Instituições de Pesquisa na região de abrangência da CSBPT, podendo ser aceitos, à critério da mesma, resultados de outras regiões tritícolas brasileiras.
- Art. 18 - Apresentação de dados referentes ao efeito inicial dos inseticidas (eficiência mínima de 80%) obtidos através de avaliações efetuadas até o quarto dia após a aplicação (inseticidas químicos) e entre o quarto e oitavo dias após a aplicação (inseticidas biológicos e fisiológicos). Apresentar também resultados de toxicidade seletiva aos inimigos naturais das pragas, além da ação residual dos produtos.
- Art. 19 - O inseticida será incluído nas tabelas de recomendação com os seguintes dados: nome técnico, dose de ingrediente ativo por hectare, intervalo de segurança ou carência (dias) índice de segurança e, sempre que possível, toxicidade para inimigos naturais.
- Art. 20 - Alterações das doses dos inseticidas recomendados devem obedecer também os critérios especificados nos Art. 15, 17 e 18 deste capítulo.

CAPÍTULO IV

Dos critérios para Retirada de Recomendação

- Art. 21 - O inseticida pode ser retirado da recomendação mediante apresentação de resultados que comprovem sua ineficiência, com base em resultados de 2 (dois) anos ou 3 (tres) locais diferentes num ano.
- Art. 22 - Em caso de constatação de alta concentração do inseticida em cursos d'água, no solo, mortalidade de animais silvestres, resíduos nos grãos, resistência e ressurgência de pragas e surtos de pragas secundárias.

Art. 23 - Por solicitação da empresa produtora do inseticida .

CAPÍTULO V Das Disposições Gerais

Art. 24 - Os casos omissos serão resolvidos pela CSBPT.

5. PLANEJAMENTO DE PESQUISA

Não foi programada a realização de trabalhos conjuntos. No entanto, a Subcomissão considerou que são prioridades na Região Sul as seguintes linhas de pesquisa sobre as pragas do trigo:

a) Pulgões: técnicas de amostragens, avaliação de danos, resistência de plantas, controle biológico e aperfeiçoamento das recomendações de controle químico.

b) Lagartas: ocorrência e distribuição, biologia e comportamento, dinâmica populacional, técnicas de amostragem, avaliação de danos, controle químico e controle biológico.

c) Insetos ríndofagos e brocas: ocorrência e distribuição, biologia e comportamento, dinâmica populacional, inimigos naturais, técnicas de amostragem, avaliação de danos e métodos de controle.

d) Percevejos: avaliação de danos.

e) Pragas de grãos armazenados: danos e controle.

ATA DA SUBCOMISSÃO DE FERTILIDADE DE SOLO

A Subcomissão de Fertilidade de Solo, coordenada pela Enga. Agra. Inês Natalina Canal e secretariada pelo Eng. Agr. Geraldino Peruzzo, reuniu-se nos dias 28 e 29/03/89, contando com a presença dos seguintes técnicos:

a) Representantes Titulares:

Inês Natalina Canal - FUNDACEP-FECOTRIGO
Daltro Cordeiro - CPATB-EMBRAPA
Geraldino Peruzzo - CNPT-EMBRAPA

b) Representantes Suplentes:

Otávio J. Fernandes de Siqueira - CNPT-EMBRAPA
Valdir Bisotto - FUNDACEP-FECOTRIGO

c) Demais Participantes:

Sírio Wietholter - CNPT-EMBRAPA
Delmar Pottker - CNPT-EMBRAPA
Bem-Hur Benites Alves - UNIFERTIL
Roberto Larrossa - BIOGRAN

1. APRESENTAÇÃO DE TRABALHOS

- 1.1. Eficiência da aplicação de redutores de crescimento na cultura do trigo.
- Apresentador: I.N. Canal.
- 1.1. Avaliação de adubação organo-mineral na cultura do trigo.
- Apresentador: I.N. Canal

2. NOVAS PESQUISAS

- 2.1. CPATB-EMBRAPA - Doses e épocas de aplicação de N para a cultura do trigo em solos de várzeas.

3. PLANEJAMENTO DE ENSAIOS EM CONJUNTO

Enfatizou-se a necessidade de se instalar uma rede experimental para testar as novas cultivares de trigo assim como as linhagens mais promissoras, em fase de lançamento, para estudo da resposta a N. A possibilidade de instalação deste estudo, neste ano, dependerá de cada Instituição em função de seus recursos disponíveis.

4. RECOMENDAÇÕES DE TECNOLOGIA

- 4.1. Recomendação de adubação e de calagem para a cultura do trigo no Rio Grande do Sul e em Santa Catarina

As recomendações de adubação e corretivos da acidez do solo são baseadas, especialmente, em resultados de análise de solos, de amostras assumidas como representativas das condições de lavoura. Informações adicionais sobre amostragem de solo poderão ser obtidas no Boletim "Recomendações de Adubação e Calagem para os Estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina".

4.1.1. Calagem

As quantidades de calcário a serem utilizadas variam conforme o Índice SMP, calibrado para pH 5,5, 6,0 e 6,5. No caso da cultura do trigo, sugere-se a utilização das indicações de calagem segundo o Índice SMP para o pH 6,0 (Tabela 1), supondo-se o cultivo do trigo integrado num sistema de rotação de culturas, como o recomendado pela Comissão Sul-Brasileira de Pesquisa de Trigo.

Tabela 1. Recomendações de calagem (PRNT 100 %) para a cultura do trigo no Rio Grande do Sul e em Santa Catarina. (Índice SMP para pH 6,0)

Índice SMP	Calagem	Índice SMP	Calagem
	(t/ha)		(t/ha)
4.4	21.0	5.6	5.1
4.5	17.3	5.7	4.5
4.6	15.1	5.8	3.9
4.7	13.3	5.9	3.3
4.8	11.9	6.0	2.8
4.9	10.7	6.1	2.2
5.0	9.7	6.2	1.7
5.1	8.8	6.3	1.2
5.2	8.0	6.4	0.6
5.3	7.2	6.5	0.2
5.4	6.5	6.6	0.0
5.5	5.8	-	-

As recomendações de calagem assumem corretivos com PRNT (Poder Relativo de Neutralidade Total) equivalente a 100 %. Isso significa que as quantidades totais a aplicar devem ser ajustadas em função do PRNT do material disponível. Sugere-se, também, que seja dada preferência para calcários tipo dolomítico, devido ao conteúdo de magnésio que apresentam, evitando-se, assim, riscos de deficiência deste nutriente na lavoura.

a) Distribuição e incorporação do calcário

O calcário deve ser distribuído à lança e incorporado, uniformemente, ao solo, até uma profundidade de 17 a 20 cm. O contato íntimo das partículas do corretivo com o solo é condição básica para a dissolução do material. Para quantidades inferiores a 5 t/ha, recomenda-se aplicar o produto em uma única operação, gradeando e lavrando o solo. Para quantidades superiores a 5 t/ha, deve-se aplicar a metade do corretivo, gradear, lavar e aplicar o restante, incorporando com grade pesada.

Em áreas que apresentam compactação, ao nível de dificultar a aração até a profundidade de 17-20 cm, recomenda-se efetuar a descompactação do solo antes de proceder-se a incorporação do calcário. Neste caso, o calcário deve ser aplicado antes da descompactação e incorporado através de uma aração e de uma gradagem.

b) Reaplicação de Calcário

As atuais recomendações de calagem consideram um período efetivo médio de 5 anos, dependendo do manejo, dos cultivos, da erosão, além de outros fatores. Após este período, recomenda-se realizar nova análise de solo para se quantificar a dose necessária.

Embora as recomendações de calagem prevejam a aplicação de uma dose única de corretivo ao solo para cada 5 anos, o parcelamento da calagem (doses menores, reaplicadas com maior frequência), deve totalizar, no máximo, os valores de corretivos recomendados para aquele período de 5 anos, diminuindo-se, assim, os riscos de uma supercalagem.

4.1.2. Adubação

a) Nitrogênio

As doses de nitrogênio, recomendadas para a cultura do trigo, visando à meta do máximo retorno econômico, são apresentadas na Tabela 2.

As quantidades de nitrogênio a aplicar variam, basicamente, em função de teor de matéria orgânica do solo e da expectativa de rendimento de grãos da cultura. As faixas de recomendação variam entre limites em função da amplitude da variação dos valores de matéria orgânica especificados. A expectativa de rendimento de grão esperada deve ser adotada com base no nível de manejo da cultura, que é função do grau de utilização dos fatores de produção e das condições climáticas que, em conjunto, refletirão na estimativa do potencial de produção da lavoura. As doses de nitrogênio, a serem aplicadas no plantio, variam entre 15 e 20 kg N/ha, dependendo da faixa de rendimento selecionada. O restante deve ser aplicado em cobertura, completando o total indicado.

Tabela 2. Recomendações de adubação nitrogenada para a cultura do trigo, RS/SC.

Teores de Matéria orgânica	Expectativa de rendimento de grãos	
	< 2 t/ha	>= 2 t/ha
----- % -----	kg N/ha -----	
<= 2.5	60-100	90-130
2.6-3.5	40-55	60-90
3.6-4.5	30-40	40-60
4.6-5.5	20-30	25-40
> 5.5	<= 15	<= 20

O nitrogênio em cobertura deve ser aplicado, preferentemente, no início do perfilhamento, correspondendo, em geral, a 30-45 dias após a

emergência. Na indicação da dose de N em cobertura, devem ser, ainda, considerados, além do teor de matéria orgânica do solo e da faixa de rendimento selecionada, a cultivar, o tipo de solo (pH, textura), as condições climáticas ocorridas (temperatura, precipitação), a cultura anterior (gramínea, leguminosa), o comportamento da cultura na área em anos anteriores, o desenvolvimento da lavoura, o histórico da lavoura (rotação, pousio), o sistema de manejo do solo (convencional, plantio direto), a erosão, o controle das doenças da parte aérea, etc. A opção para rendimentos de grãos superiores a 2 t/ha implica, em geral, na utilização de doses de N mais elevadas, sendo, neste caso, muito importante utilizarem-se cultivares de porte baixo e que apresentem menor suscetibilidade ao acamamento. A época de plantio pode interferir no grau de acamamento das cultivares. Plantios do cedo, estendendo o período vegetativo da cultura, podem refletir-se em aumentos na estatura da planta, ampliando os riscos de acamamento. Dependendo da dose de N a aplicar em cobertura, pode-se optar pelo fracionamento em duas aplicações: no início do perfilhamento e o restante no alongamento, preferentemente na fase inicial.

b) Fósforo e Potássio

Na Tabela 3, são apresentados os valores de fósforo "extraível" do solo, pelo método analítico atualmente adotado (Mehlich) e as respectivas classes de interpretação de análise de solo.

Atualmente, são consideradas seis classes de interpretação das análises de fósforo do solo. A classe 6 refere-se a solos para arroz cultivado por inundação (não incluída). Considera-se como o nível crítico de fósforo o limite inferior da classe "suficiente", correspondendo, portanto, a 6-9-14-18 e 24 ppm P respectivamente, para os solos enquadrados nas classes 1 a 5. Abaixo desses valores, aumentam, significativamente, as possibilidades de limitações no desenvolvimento da cultura, devido à disponibilidade de fósforo no solo. Os valores de fósforo, indicados para a classe de teor de P, considerada "teor alto", correspondem aos níveis no solo para o máximo desenvolvimento da cultura. Estes valores, identificados normalmente como níveis no solo para máxima eficiência técnica, correspondem, respectivamente, a 8, 12, 24 e 30 ppm P para os solos enquadrados nas classes 1 a 5.

Consideram-se para o enquadramento dos solos nas classes 1 a 5, além da determinação do teor de argila do solo, a Unidade de Mapeamento a que pertencem. Os solos tipo Cirsaco, Associação Cirsaco-Charrua, Vila, São Borja, Farroupilha, Oásis, enquadram-se, preferencialmente, na classe 2. Estes solos apresentam elevado conteúdo de silte e, se fossem classificados unicamente pelo conteúdo de argila, deveriam ser enquadrados na classe 3, o que não corresponderia, provavelmente, ao seu real comportamento com relação à disponibilidade de P do solo, avaliada pelo método e no sistema atualmente adotado.

As doses de fósforo, indicadas para o máximo retorno econômico por cultivo, para a cultura do trigo, são apresentadas na Tabela 4.

Um dos componentes do cálculo que pode influenciar diretamente nas doses, visando a máximos retornos econômicos, reside nos preços do fertilizante fosfatado e do produto. Nas indicações acima, considerou-se uma relação de preços kg P205/kg trigo correspondente a 2.5. Esta relação de preços é considerada favorável e está enquadrada

Tabela 3. Interpretação dos resultados de fósforo "extraível" do solo, relacionando a disponibilidade do nutriente no solo e o desenvolvimento das principais culturas no Rio Grande do Sul e em Santa Catarina

Interpretação P no solo	Classes de Solos ¹				
	1	2	3	4	5
	-----ppm P-----				
Limitante	≤ 1,0	≤ 1,5	≤ 2,0	≤ 3,0	≤ 4,0
Muito Baixo	1,1 a 2,0	1,6 a 3,0	2,1 a 4,0	3,1 a 6,0	4,1 a 8,0
Baixo	2,1 a 4,0	3,1 a 6,0	4,1 a 9,0	6,1 a 12,0	8,1 a 16,0
Médio	4,1 a 6,0	6,1 a 9,0	9,1 a 14,0	12,1 a 18,0	16,1 a 24,0
Suficiente	> 6,0	> 9,0	> 14,0	> 18,0	> 24,0
Alto	> 8,0	> 12,0	> 18,0	> 24,0	> 30,0

¹ Classe 1: 55 % argila ou solos Erexim, Durox, Vacaria, Santo Ângelo, Aceguá, Pouso Redondo, Boa Vista, etc.

Classe 2: 41 a 55 % argila ou solos Passo Fundo franco argiloso a argiloso, Estação, Ciriaco, Associação Ciriáco-Charrua, São Borja, Oásis, Vila, Farroupilha, Rancho Grande, Içara, etc.

Classe 3: 26 a 40 % argila ou solos Passo Fundo franco arenoso e arenoso, Júlio de Castilhos, São Jerônimo, Alto das Canas, São Gabriel, Canoinhas, Jacinto Machado, Lages, etc.

Classe 4: 11 a 25 % argila ou solos Cruz Alta, Tupanciretã, Rio Pardo, Camaquã, Bagé, Bexigoso, Pelotas, São Pedro, Santa Maria, Pinheiro Machado, etc.

Classe 5: 10 % argila ou solos Bom Retiro, Tuia, Vacacaí, etc.

Tabela 4. Recomendação de adubação fosfatada para a cultura do trigo, RS/SC

Interpretação Fosforo no solo	Classes de solos														
	1			2			3			4			5		
							Cultivos								
	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º
	kg P ₂ O ₅ /ha														
Limitante	150	95	65	140	80	50	130	70	40	130	70	40	140	80	50
Muito Baixo	120	90	60	110	70	40	100	60	R	100	60	R	110	70	40
Baixo	90	65	R	80	50	R	70	40	R	70	40	R	80	50	R
Médio	70	R	R	60	R	R	50	R	R	50	R	R	60	R	R
Suficiente	50	R	R	40	R	R	30	R	R	30	R	R	40	R	R
Alto	≤30	≤R	R	≤30	≤R	R	≤20	≤R	R	≤20	≤R	R	≤30	≤R	R

Valor R (reposição): < t/ha = 30 kg P₂O₅/ha; ≥ t/ha = 50 kg P₂O₅/ha.

dentro da realidade dos preços praticados nos últimos 20 anos. Estudos conduzidos indicam que podem ser adotados coeficientes médios de ajustes nas doses em relação às doses de P a utilizar, correspondentes a 0.85, 0.7 e 0.6, se a relação especificada variasse, respectivamente, para 3.0, 3.5 ou 4.0. Neste caso, a dose de P deve ser multiplicada pelo coeficiente desejado.

As doses de potássio, indicadas para o máximo retorno econômico por cultivo, para a cultura do trigo, bem como a interpretação das análises de K "trocável" do solo, são apresentadas na Tabela 5.

Com relação às classes de interpretação dos valores de potássio "trocável" no solo, o valor de 60 ppm, anteriormente adotado como nível crítico, corresponde, na verdade, a uma faixa de risco acentuado, havendo, ainda, possibilidades significativas de ocorrerem limitações de rendimento entre 61 a 80 ppm no solo. Em função do exposto, considera-se 80 ppm como o valor abaixo do qual aumentam as possibilidades de reduções no desenvolvimento das culturas, sendo, portanto, o nível crítico para o potássio do solo, pelo método de análise adotado (Mehlich) para o trigo, entre outras culturas.

Da mesma maneira que para N e para P, as doses indicadas na Tabela 5 assumem que os demais fatores que influenciam a produção da cultura, estão em níveis satisfatórios. Nestas condições, as doses apresentadas constituem-se num indicativo para a obtenção do máximo retorno econômico no uso do insumo para a cultura.

Tabela 5. Recomendações de adubação potássica para a cultura do trigo, RS/SC.

Teores de K no solo	Interpretação K do solo	Adubação potássica/cultivo		
		I	II	III
-----ppm-----		-----kg K20/ha-----		
<= 20	Limitante	130	80	60
21-40	Muito Baixo	100	60	R
41-60	Baixo	70	R	R
61-80	Médio	40	R	R
81-120	Suficiente	20	R	R
> 120	Alto	<=20	<=R	R

Valor R (reposição): < 2 t/ha = 35 kg K20/ha; >= 2 t/ha = 60 kg K20/ha

c) Manuseio das tabelas de recomendação para P e K

Na utilização das tabelas de recomendação, tanto para fósforo quanto para potássio, é importante identificar a cultura do trigo dentro do sistema de utilização do solo proposto para a lavoura. Há necessidade, em primeiro lugar, de se estabelecer o programa de uso da lavoura, ou seja a sucessão de cultivos pretendida para 3 cultivos, conforme indicado para o sistema de recomendação apresentado. Admitindo-se, por exemplo, uma sucessão de cultivos trigo-soja-milho, o trigo corresponderia, neste caso, ao primeiro cultivo do sistema. A recomendação a utilizar corresponderia à coluna identificada para o primeiro cultivo. As recomendações, referentes aos demais cultivos

integrantes do sistema, da mesma maneira que para o trigo, serão extraídas das recomendações específicas por cultura. Os valores de reposição indicados (valor R) foram calculados para compensar as retiradas pelas colheitas e as reações do nutriente no solo. Recomenda-se utilizar o valor R sempre que este for superior ao valor indicado na Tabela.

d) Adubação orgânica

As recomendações atuais de adubação prevêem a utilização conjugada, ou em isolado, da adubação orgânica, juntamente com a adubação mineral, como fontes de suprimento de nutrientes às plantas, entre elas o trigo. Informações sobre a sua utilização constam no boletim "Recomendações de Adubação e Calagem para os Estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina".

e) Adubação com fertilizantes organo-minerais

Os resultados disponíveis não permitem alterar o critério tradicional adotado para avaliar os fertilizantes em geral. No caso de utilizar estes produtos, a dose a aplicar deve ser calculada com base nos teores de N, de P₂₀₅ e de K₂₀, determinados pelos métodos de análise constantes da legislação que regulamenta o comércio destes produtos. A escolha do produto a utilizar, em relação às demais opções existentes no mercado, deve ser feita levando-se em consideração o custo da unidade de NPK do fertilizante e entregue na propriedade. Para a cultura do trigo, os dados existentes têm demonstrado que estes produtos não têm sido, economicamente, vantajosos.

f) Adubação foliar

Os resultados de pesquisa, obtidos até agora, com adubos foliares, indicam não haver vantagem econômica na utilização destes produtos para a cultura do trigo.

4.1.3. Outros esclarecimentos

a) Gesso agrícola

O gesso não apresenta características corretivas de acidez do solo, a exemplo do calcário tradicional. Por esta razão não se justifica a mistura deste material com calcário, pois resultará na redução da qualidade do produto final (PRNT).

O gesso é uma fonte de enxofre e de cálcio. Existem poucas informações de pesquisa referentes a utilização do mesmo para os cultivos na região (RS/SC). No caso de comprovação de deficiência em enxofre para a cultura, através de análise de solo e de observações de lavoura, recomenda-se utilizar, em geral, ao redor de 20 a 30 kg de enxofre por hectare. Resultados disponíveis indicam que há maior probabilidade de ocorrência de deficiência de enxofre em solos arenosos e com baixo conteúdo de matéria orgânica.

Com relação ao uso do gesso agrícola como condicionador da acidez do solo em camadas superficiais, não há informações de pesquisa disponíveis para os solos e para as condições de clima do Rio Grande do

Sul e de Santa Catarina. As informações existentes para outras regiões do país são limitadas, e ainda não conclusivos, havendo indicações que o efeito mencionado pode variar, também, como o tipo do solo.

b) Enxofre e micronutrientes

Os solos do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina são, em geral, bem suprimidos de enxofre e de micronutrientes, não sendo comum a constatação de deficiências.

Devido à diversidade de fatores que influenciam a disponibilidade de micronutrientes para as plantas, a recomendação de adubação com micronutrientes deve ser cautelosa, caso não se disponha de informações seguras sobre a deficiência generalizada na região; na falta desta informação é aconselhável a aplicação do micronutriente ou de enxofre em pequena parte da lavoura, com acompanhamento do técnico até a colheita com avaliação do rendimento. Análises de plantas devem servir de suporte às observações de campo, comparando-se os resultados obtidos nas parcelas com e sem a aplicação de micronutrientes.

c) Qualidade de fertilizantes e de corretivos

As informações sobre os tipos de produtos a utilizar (fertilizantes e corretivos), válidas para as culturas em geral, entre elas o trigo, constam no boletim "Recomendações de Adubação e Calagem para os Estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina".

4.1.4. Comentário final

As recomendações de adubação e de calagem, apresentadas, de forma condensada, neste documento, integram as recomendações válidas para as culturas em geral nos estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina. Maiores detalhes são encontrados no boletim "Recomendações de Adubação e Calagem para os Estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina", que constitui a fonte de referência. As informações referidas constituem as recomendações oficiais da pesquisa utilizadas na Rede Oficial de Laboratórios de Análise de Solo e Tecido Vegetal dos Estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina (ROLAS).

5. SUGESTÕES PARA PESQUISA

- Na avaliação de trigo a fósforo dar prioridade a localização de experimentos em solos com textura de franca a arenosa (classe 3 e 4);
- Em relação a potássio, dar prioridade para execução de experimentos em áreas com teores de K abaixo de 60 ppm. Considerar também o teor de potássio disponível na camada sub superficial (15-30 cm);
- Em relação a nitrogênio, executar pesquisas para avaliar a resposta de novas cultivares de trigo a N;
- Avaliar a utilização do gesso agrícola como possível melhorador das propriedades químicas das camadas sub superficiais do solo;
- Intensificar trabalhos na área de melhoramento de plantas visando reduzir o porte das cultivares para que as mesmas tenham maior capacidade de aproveitamento de nitrogênio;
- Intensificar os trabalhos de análise econômica de experimentos

que visem recomendações de tecnologia;

- Executar trabalhos de pesquisa que levem a um melhor ajustamento de tecnologia, sob o aspecto econômico, a nível de propriedade agrícola.

6. ASSUNTOS GERAIS

6.1. A Subcomissão de Fertilidade do Solo solicita o encaminhamento dos seguintes expedientes pela Coordenação da XXI CSBPT:

- que seja encaminhada correspondência, em nome da CSBPT aos Secretários de Agricultura, Governadores de Estado, Secretaria Especial de Tecnologia, Entidades de Classe e Órgãos ligados a produção de trigo alertando sobre as dificuldades existentes nas Instituições de Pesquisa em geral, quanto a falta de recursos financeiros e humanos para execução de pesquisa. Sugere-se alertar sobre a atual situação da pesquisa no Estado e seus reflexos futuros sobre o nível de tecnologia;

- que seja encaminhado expediente aos governos Federal e Estaduais (Ministério e Secretaria da Agricultura), no sentido de motivar uma ação conjunta com a pesquisa a respeito da nova proposta de recomendação de adubação e na adoção pelo produtor, através de uma política de crédito apropriada.

Estes dois expedientes, relatados acima, deverão ser encaminhados, a quem de direito, independentemente do seu envio, pela coordenação da XXI CSBPT. A Subcomissão de Fertilidade do Solo solicita, ainda, informações sobre as providências tomadas sobre o assunto, já que as mesmas foram solicitadas da reunião passada.

- que sejam considerados representantes da área de Fertilidade do Solo das Instituições, independente das mesmas estarem executando pesquisas exclusivas com a cultura do trigo, mas que por outro lado, estejam realizando trabalhos de pesquisa em áreas que envolvam o sistema de produção no qual a cultura do trigo está inserida;

- solicitar às Instituições de pesquisa que seja dada preferência ao credenciamento de representantes para as subcomissões, a pesquisadores das áreas nas quais tem atuação;

- que continue como procedimento normal o fornecimento de cópia do regimento da CSBPT e ata da reunião anterior às subcomissões, por ocasião de sua formação;

- solicita informações sobre o pedido de credenciamento da ABIFOR como entidade de apoio na CSBPT.

6.2. A Subcomissão de Fertilidade do Solo sugere as seguintes alterações do Regimento Interno da Comissão Sul Brasileira de Pesquisa do Trigo:

Art. 10 - Acrescentar, no Parágrafo Primeiro, o seguinte:

"Relato, pelo Coordenador da Reunião anterior, sobre as providências tomadas e soluções obtidas em relação às proposições encaminhadas em cada subcomissão, incluindo relatórios suscintos, por escrito".

Art. 18 - Nas atribuições do Coordenador da CSBPT, acrescentar o seguinte:

"Entrega de cópia do Regimento Interno e Ata da Reunião de cada Subcomissão".

SUBCOMISSÃO DE ECOLOGIA, FISIOLOGIA E PRÁTICAS CULTURAIS

A Subcomissão de Ecologia, Fisiologia e Práticas Culturais, coordenada pelo Eng.Agr. Wilmar Wendt e secretariada pelo Eng.Agr. Erivelton Scherer Roman, reuniu-se nos dias 28 e 29/03/89, contando com a presença dos seguintes técnicos:

a) Representantes Titulares:

Wilmar Wendt - CPATB-EMBRAPA
José Ruedell - FUNDACEP-FECOTRIGO
Erivelton Scherer Roman - CNPT-EMBRAPA
José Benildo S. Matos - ANDEF
Marly Medeiros C.Schmidt - IPAGRO-SEAGRI

b) Representantes Suplentes:

Henrique Pereira dos Santos - CNPT-EMBRAPA
Dirceu Siqueira - ANDEF
Luiz Alberto Mairesse - IPAGRO-SEAGRI
Maria I. da Silva Aude - CC-UFSM

Demais Participantes:

Rainoldo Alberto Kochann - CNPT-EMBRAPA
Dirceu F. Siqueira - ANDEF-ICI BRASIL S/A
Marcos Marimon da Cunha - SANDOZ
José Cláudio S. Motta - PRÓ-SOLO A.T. LTDA
Flávio Pedro Cassol - BANCO DO BRASIL S/A
Miltom Braiana - DU PONT DO BRASIL S/A
Sérgio Schneider - COTRISA
Renir R. Resener - BANCO DO BRASIL S/A
Enilse Rosarola - UFSM
Agostinho Didonet - CNPT-EMBRAPA
Márcia Helena Renner - CNPT-EMBRAPA
Myriam R. Fernandez - CNPT-EMBRAPA

1. APRESENTAÇÃO DE TRABALHOS

- 1.1. Controle de invasoras na operação de manejo no sistema de plantio direto de trigo.
- 1.2. Controle de latifoliadas na cultura do trigo, por herbicidas pós-emergentes.
Apresentador: José Ruedell.
- 1.3. Controle de plantas daninhas na cultura do trigo por herbicidas pós-emergentes.
Apresentador: José Ruedell
- 1.4. Controle de plantas daninhas por herbicidas pós-emergentes, na cultura do trigo.
Apresentador: Erivelton Scherer Roman

2. PROPOSIÇÕES DAS RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS

2.1. Propostas de empresas associadas à ANDEF

2.1.1. A ANDEF propôs a pedido da ICI BRASIL S/A, a inclusão das seguintes recomendações de herbicidas para o manejo de plantas daninhas na entressafra, no sistema de plantio direto de trigo:

- a) Para ervas pouco desenvolvidas
Paraquat - (Gramoxone 200 g/l) Dose: 0.2 - 0.4 kg/i.a./ha ou seja 1.0 - 2.0 l/ha
- b) Para infestações mistas de gramíneas e folhas largas pouco desenvolvidas
Paraquat + 2.4 - D amina ou 2.4 - D ester
Gramoxone - 1.0 - 1.5 l/ha + 0.8 - 1.0 l/ha 2.4 - D amina ou 0.6 - 0.8 l/ha 2.4 - D ester.
- c) Para infestações mistas de gramíneas e folhas largas
Paraquat + Diuron (Gramocil - 200 g Paraquat + 100 g Diuron/l)
Dose : 2 - 2.5 l/ha de Gramocil

A proposta foi aprovada parcialmente, sendo incluída na proposta apresentada pelo CNPT.

2.1.2. Proposta encaminhada pelo CNPT, para alteração das recomendações de herbicidas para o manejo de plantas daninhas na cultura do trigo, considerando-se as espécies e seus estádios de crescimento.

A proposta foi aprovada, com inclusão de nomes comerciais e a manutenção da época de aplicação dos herbicidas desseccantes em relação à semeadura do trigo (Tabela 7).

Gramocil não foi recomendado devido a falta de registro do produto no Ministério da Agricultura para uso no trigo, ficando a sua recomendação condicionada ao mesmo.

Os demais sub-ítem do item "Controle de Plantas Daninhas", permanecem, portanto, sem alteração.

2.1.3. A ANDEF solicitou, a pedido da DU PONT DO BRASIL S/A, a inclusão de alguns herbicidas na programação de ensaios das instituições credenciadas na subcomissão. Os produtos, doses e plantas daninhas a serem estudadas são:

- a) Controle de *Polygonum Convolvulus*
 - "HARMONY" - 75 % DF
 - Doses: 15 a 25 de prod. comercial/ha - (11.25 e 18.75 g.i.a/ha)
 - Adicionar surfactante não iônico.
- b) Controle de *Raphanus raphanistrum* e outras plantas daninhas de folhas largas, exceto *Polygonum convolvulus*.
 - "ALLY" - 60 % DF - 2g i.a/ha - 3.3 PC/ha
 - "ALLY" - 20 % DF - 2g i.a/ha - 10.0 PC/ha
 - Adicionar surfactante não iônico na dose recomendada.

O CNPT e FUNDACEP-FECOTRIGO prontificaram-se a incluí-los na programação de ensaios.

2.1.4. Propostas apresentadas pelo CNPT/EMBRAPA, com relação ao item Manejo e Conservação do Solo:

a) Retirada do primeiro parágrafo da "Introdução", e alteração na sua redação. Proposta aprovada, passando o mesmo a ter o seguinte teor:

Os preparos do solo, com uso excessivo de gradagens superficiais e continuamente nas mesmas profundidades, têm provocado a desestruturação da camada arável; transformando-a em duas fases distintas: a superficial pulverizada e a superficial compactada. Estas transformações afetam a velocidade de infiltração de água no solo e o desenvolvimento radicular das culturas, resultando, respectivamente, no incremento da enxurrada e na redução do potencial de produtividade do solo. Este aspecto, associado à falta de cobertura do solo (pela queima dos restos culturais ou ausência de cultura no inverno), a chuvas de alta intensidade, ao uso de áreas inaptas para culturas anuais e ao uso de sistemas de terraços e de plantio em contorno como práticas isoladas de conservação do solo, são os principais fatores condicionantes do atual processo de degradação e de erosão do solo dessa região.

Um manejo adequado do solo, compatível com as características de clima, de solo e de culturas, é imprescindível para interromper esta progressiva degradação e para recuperá-lo, mantendo-o produtivo e, conseqüentemente, economicamente integrado no sistema agrícola nacional.

b) Retirada integral do sub-item "Capacidade de uso do solo". Proposta aprovada.

c) Alterações no sub-item "Plantio Direto" propostas pelo CNPT e FUNDACEP-FECOTRIGO, retirando a última frase do primeiro parágrafo do sub-item e retirando as palavras "por vários anos", do primeiro parágrafo. Neste mesmo sub-item foram propostas pelas mesmas instituições, a retirada da frase "evitar áreas infectadas por plantas daninhas de difícil ou elevado custo de controle", e a substituição das palavras "induz à proteção" por "protege".

O sub-item passa a ter a seguinte redação:

O sistema de plantio direto constitui-se numa das práticas mais eficazes para o controle da erosão, chegando a índices de controle superiores a 90 % em relação aos sistemas convencionais de preparo do solo.

Este sistema, por implicar na permanência do solo sem revolvimento, requer um conjunto de práticas corretivas precedentes à sua instalação. Recomenda-se:

- sistematizar a área, eliminando sulcos de erosão e/ou desníveis decorrentes das arações e das gradagens;
- corrigir e manter o sistema de terraceamento;
- corrigir a acidez e a fertilidade do solo;
- descompactar o solo;
- equipar as colhedoras com picador de palha afiado e regulado para triturar e espalhar a palha uniformemente sobre o solo;

2. RECOMENDAÇÕES DAS RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS

- adaptar ou adquirir semeadoras aptas para o plantio sobre a palha;

O sucesso do sistema de plantio direto está vinculado à promoção da produção de massa vegetativa através da rotação de culturas. Esta prática protege a superfície do solo ao efeito erosivo da chuva, promove a conservação da umidade do solo, age na sua estruturação e dificulta a germinação de sementes de plantas daninhas.

Além desses fatores, a continuidade do sistema exige um gerenciamento dinâmico da propriedade que, através da integração assistência técnica e mão-de-obra, se adapte às condições particulares dentro da propriedade.

d) Proposta para alteração na redação do sub-ítem "Máquinas para plantio direto":

Proposta pelo CNPT para alteração na ordem dos parágrafos, passando o último a ser o primeiro e alteração na redação do parágrafo que virá a ser o último. Proposta aprovada.

e) Foi proposto pela FUNDACEP-FECOTRIGO, a alteração na Tabela 1, com a inclusão da palavra "defasado" no sistema "disco duplo". Proposta aprovada.

Este sub-ítem passará a ter a seguinte redação:

A adoção, por parte dos agricultores do melhor sistema de máquinas, deverá ser decidida para cada caso, levando-se sempre em conta a versatilidade de adaptação de cada máquina comercial, em função das diferentes culturas a serem semeadas.

Foram desenvolvidas e estão sendo comercializadas diversas máquinas para plantio direto de trigo. Diferentes sistemas disponíveis no mercado foram testados e os resultados estão na Tabela 1.

2.1.5. Regionalização

Foram incluídos nas respectivas regiões tritícolas do RS e SC os municípios emancipados a partir de 1987, que não constavam na relação, no ítem "Regionalização".

Sugeriu-se a retirada, na sessão plenária final, da letra E do mapa das regiões tritícolas de Santa Catarina, por não ser recomendado o plantio de trigo nessa região, sendo a proposta aprovada.

3. RECOMENDAÇÕES PARA 1989

3.1. Manejo e Conservação do Solo

3.1.1. Introdução

Os preparos do solo, com uso excessivo de gradagens superficiais e continuamente nas mesmas profundidades, têm provocado a desestruturação da camada arável, transformando-a em duas fases distintas: a superficial pulverizada e a subsuperficial compactada. Estas transformações afetam a velocidade de infiltração de água no solo e o desenvolvimento radicular das culturas, resultando, respectivamente, no incremento da enxurrada e na redução do potencial de produtividade do solo. Este aspecto, associado à falta de cobertura do solo (pela queima dos restos culturais ou ausência de cultura no inverno), a chuvas de alta intensidade, ao uso de áreas inaptas para

culturas anuais e ao uso de sistemas de terraços e de plantio em contorno como práticas isoladas de conservação do solo, são os principais fatores condicionantes do atual processo de degradação e de erosão do solo dessa região.

Um manejo adequado do solo, compatível com as características de clima, de solo e de culturas, é imprescindível para interromper esta progressiva degradação e para recuperá-lo, mantendo-o produtivo e, conseqüentemente, economicamente integrado no sistema agrícola nacional.

3.1.2. Terraceamento

O sistema de terraços, embora se constitua numa prática indispensável para a conservação do solo, isoladamente, não é eficaz no controle da erosão.

Na implantação e na conservação de um sistema de terraços, alguns pontos são decisivos para sua eficácia, tais como:

Marcação: utilizar equipamentos apropriados, observando gradientes e espaçamentos;

Construção: dar preferência a arados de disco pela consolidação da estrutura durante a construção. Não é recomendável o uso de arados terraceadores para a construção de terraços tipo base estreita, por ser a construção do camalhão pouco resistente e a secção do canal deficiente;

Canal escoadouro: a locação, o dimensionamento e a proteção (vegetação com gramíneas com a pensacola e com grama jesuíta ou missioneira) adequados são requisitos fundamentais para a eficácia do terraceamento;

Manutenção: compreende a limpeza do canal do terraço, o remonte do camalhão e a aração entre os terraços. Estas práticas são requisitos que garantem a conservação e a eficácia do sistema de terraços.

Em solos bem estruturados, com alta capacidade de infiltração de água, com declividades inferiores a 8 % e com a adoção integral das práticas de manejo, é viável a construção de terraços tipo base larga, em nível.

3.1.3. Cobertura Vegetal do Solo

A queima de restos culturais ou da vegetação de cobertura do solo, bem como o pousio de inverno, são práticas nocivas do ponto de vista conservacionista.

a) Culturas destinadas à produção de grãos

Na colheita, é indispensável o uso do picador de palha afiado e regulado para uma boa trituração e uniforme distribuição da palha sobre o solo, numa faixa equivalente à largura de corte da colhedora.

b) Culturas destinadas à proteção do solo, recuperação da estrutura e adubação verde.

Nas áreas não utilizadas com culturas destinadas à produção de grãos no inverno, devem-se implantar culturas para a proteção do solo contra a ação erosiva das chuvas neste período e, principalmente, na época de estabelecimento das culturas de verão.

A adoção desta prática fica facilitada num sistema de rotação de culturas.

O manejo mais eficaz destas culturas é através do uso da roçadeira, da segadeira ou do rolo-faca na fase de floração, deixando-se o material na superfície do solo para se efetuar o plantio direto das culturas de verão. No entanto, existem outras alternativas, tais como:

- roçar, segar ou rolar as culturas na fase de floração e incorporá-las, com preparo convencional ou reduzido, na época de semeadura das culturas de verão;
- incorporar as culturas na fase da floração, com lavra, realizando-se a gradagem, se necessária, na época de semeadura das culturas de verão.

A aveia, por apresentar abundante sistema radicular, rápida cobertura do solo e alta produção de fito-massa, com possibilidade de fenação ou pastoreio, tem mostrado ser uma cultura eficaz para este fim.

3.1.4. Descompactação do Solo

As características de solos compactados são: baixa infiltração de água, presença de enxurrada, raízes deformadas, estrutura degradada e grande resistência do solo às operações de preparo, exigindo maior energia do trator. Pequenas estiagens resultam em sintomas de deficiência de água nas plantas.

Identificando o problema, para localizar a camada compactada, deve-se abrir pequenas trincheiras (30 x 30 x 50 cm) e detectar o limite inferior da mesma através do aspecto morfológico da estrutura do solo e/ou do toque com um instrumento pontiagudo qualquer, verificando-se a resistência oferecida pelo solo. Normalmente, o limite inferior da camada compactada não ultrapassa 25 cm de profundidade.

Para descompactar o solo, utilizar implementos de hastes com ponteiros estreitos (não superior a 8 cm de largura), regulados para operar, imediatamente abaixo da camada compactada. O espaçamento entre as hastes deverá ser de 1.2 a 1.3 vezes a profundidade de trabalho pretendida. A descompactação deve ser realizada em condições de solo com baixo teor de umidade. A efetividade desta prática está condicionada ao manejo adotado após a descompactação. É recomendada, em sequência a esta operação, a implantação de culturas com alta produção de massa vegetativa, com alta densidade de planta e com sistema radicular abundante e agressivo, bem como a redução de intensidade dos preparos de solo subsequentes.

3.1.5. Preparo do Solo

A melhor proteção do solo através dos resíduos culturais, contra a ação erosiva das chuvas, é obtida adotando-se o plantio direto ou preparo mínimo, sendo este caracterizado pela redução no número de operações e não pela redução da profundidade de trabalho dos implementos.

A alternância de implementos de preparo do solo que operam a

diferentes profundidades e possuam diferentes mecanismos de corte, bem como a observância do teor de umidade adequado para a mobilização do solo, são de relevante importância na prevenção do processo de degradação do solo.

Procurando-se evitar o preparo do solo em condições de umidade elevada, é recomendado realizar o preparo primário do solo (aração ou escarificação) até a profundidade de 17 a 20 cm, imediatamente após a colheita das culturas de verão, tão logo o solo apresente condições adequadas de umidade para esta prática. O preparo secundário (gradagem de nivelamento) necessário, só deve ser realizado na época da semeadura.

A escarificação a 17-20 cm de profundidade, como alternativa de preparo primário do solo, substitui, com vantagens, a aração, por manter uma maior quantidade de resíduos culturais na superfície do solo, apresentar um maior rendimento operacional, com menor consumo de combustível e não formar adensamentos no solo.

Em substituição à gradagem pesada no preparo primário do solo, deve-se utilizar a escarificação ou a aração, uma vez que a grade, operando a uma menor profundidade, pulveriza o solo e promove uma superfície menos rugosa e mais suscetível ao processo erosivo.

3.1.6. Plantio Direto

O sistema de plantio direto constitui-se numa das práticas mais eficazes para o controle da erosão, chegando a índices de controle superior a 90 % em relação aos sistemas convencionais de preparo do solo.

Este sistema, por implicar na permanência do solo sem revolvimento requer um conjunto de práticas corretivas precedentes à sua instalação. Recomenda-se:

- sistematizar a área, eliminando sulcos de erosão e/ou desniveis decorrentes das arações e das gradagens;
- corrigir e manter o sistema de terraceamento;
- corrigir a acidez e a fertilidade do solo;
- descompactar o solo;
- equipar as colhedoras com picador de palha afiado e regulado, para triturar e espalhar a palha uniformemente sobre o solo;
- adaptar ou adquirir semeadoras aptas para o plantio sobre a palha.

O sucesso do sistema de plantio direto está vinculado à promoção da produção de massa vegetativa através da rotação de culturas. Esta prática protege a superfície do solo do efeito erosivo da chuva, promove a conservação da umidade do solo, age na sua estruturação e dificulta a germinação de sementes de plantas daninhas.

Além desses fatores, a continuidade do sistema exige um gerenciamento dinâmico da propriedade que, através da integração assistência técnica e mão-de-obra, se adapte às condições particulares dentro da propriedade.

a) Máquinas para plantio direto

A adoção, por parte dos agricultores, do melhor sistema de máquinas deverá ser decidida para cada caso, levando-se sempre em conta a versatilidade de adaptação de cada máquina comercial, em função das diferentes culturas a serem semeadas.

Foram desenvolvidas e estão sendo comercializadas diversas máquinas para plantio direto de trigo. Diferentes sistemas disponíveis

no mercado foram testados e os resultados estão na Tabela 1.

Tabela 1. Dados médios do rendimento operacional (ha/hora), do movimento de solo (m³/ha) e do consumo do combustível (l/ha) para diferentes sistemas de plantio direto de trigo.

Sistema	Rendimento operacional (ha/hora)	Movimento de solo (m ³ /ha)	Consumo de combustível (l/ha)
Enxada rotativas 1	1.3	219	9.6 4
Tripla disco 1	2.6	59	4.0 5
Discos duplos defasados 2	2.2	58	4.0 5
Facas 3	1.8	158	5.3 5
T.D. + Facas 2	1.8	162	5.9

1 Média de 5 anos

2 Média de 2 anos

3 Média de 4 anos

4 Empregando tratores de 70 HP.

5 Empregando tratores de 60 HP.

3.2. Regionalização

3.2.1. Rio Grande do Sul

O estado do Rio Grande do Sul está dividido em nove regiões tritícolas (Figura 1) para fins de recomendação de tecnologia.

As regiões consideradas aptas para o cultivo do trigo pela CSBPT correspondem a todos os municípios abaixo relacionados nas diferentes regiões, com exceção dos municípios litorâneos (não relacionados).

Nas regiões IV e V, existem áreas com problemas identificados, nas quais a cultura do trigo só é recomendada a critério da assistência técnica local.

-Região tritícola I

Bom Jesus, Cambará do Sul, Canela, Caxias do Sul, Esmeralda, Flores da Cunha, Gramado, Ipê, Jaquirana, Nova Petrópolis, São Francisco de Paula, São Marcos e Vacaria.

-Região tritícola II

André da Rocha, Antônio Prado, Barracão, Bento Gonçalves, Cacique Doble, Carlos Barbosa, Caseiros, Cotiporã, Fagundes Varela, Farroupilha, Feliz, Garibaldi, Guabiju, Ibiraiaras, Lagoa Vermelha, Nova Araçá, Nova Bassano, Nova Prata, Nova Roma do Sul, Parai, Protásio Alves, São Jorge, São José do Ouro, Veranópolis, Vila Flores, Vista Alegre e Vista Alegre do Prata.

-Região tritícola III

Água Santa, Alto Alegre, Anta Gorda, Aratiba, Arroio do Meio, Arroio do Tigre, Arvorezinha, Áurea, Barão de Cotegipe, Barros Cassal, Boqueirão do Leão, Camargo, Campinas do Sul, Carazinho, Casca, Cerro Grande, Chapada, Ciriaco, Colorado, Constantina, Cruz Alta,

Cruzaltense, David Canabarro, Dois Lageados, Encantado, Erebangó, Erechim, Ernestina, Espumoso, Estação, Fontoura Xavier, Fortaleza dos Valos, Gaurama, Getúlio Vargas, Guaporé, Ibarama, Ibiacá, Ibirapuitã, Ibirubá, Ilópolis, Ipiranga do Sul, Ivorá, Jaboticaba, Jacutinga, Júlio de Castilhos, Lageado, Lagoão, Machado, Marau, Marcelino Ramos, Mariano Moro, Maximiliano de Almeida, Montauri, Muçum, Não-Me-Toque, Nova Alvorada, Nova Brésia, Nova Palma, Paim Filho, Palmeira das Missões, Passo Fundo, Pejuçara, Pinhal, Pouso Novo, Putinga, Quinze de Novembro, Relvado, Roca Sales, Ronda Alta, Rondinha, Saldanha Marinho, Salto do Jacuí, Sananduva, Santa Bárbara do Sul, Santa Cruz do Sul, São Domingos do Sul, São João da Urtiga, São José do Herval, Sarandi, Segredo, Selbach, Serafina Corrêa, Sertão, Severiano de Almeida, Sobradinho, Soledade, Tapejara, Tapera, Tres Arroios, Tres Palmeiras, Tupanciretã, Tunas, Vanini, Viadutos e Victor Graeff.

-Região tritícola IV

Ajuricaba, Alegria, Alpestre, Augusto Pestana, Boa Vista do Buricá, Bosoroca, Braga, Caibatê, Caiçara, Campo Novo, Cândido Godói, Catufpe, Condor, Cerro Largo, Chiapetta, Coronel Bicaco, Criciumal, Dezesseis de Novembro, Dr. Maurício Cardoso, Entre-Ijuís, Entre Rios do Sul, Erval Grande, Erval Seco, Eugênio de Castro, Faxinalzinho, Frederico Westhalen, Giruá, Guarani das Missões, Horizontina, Humaitá, Ijuí, Independência, Iraí, Itatiba do Sul, Jóia, Liberato Salzano, Miranguaí, Nonoai, Palmitinho, Panambi, Planalto, Redentora, Rodeio Bonito, Santa Rosa, Santiago, Santo Angelo, Santo Augusto, Santo Cristo, São Luiz Gonzaga, São Martinho, São Miguel das Missões, São Nicolau, São Valentim, Seberí, Sede Nova, Taguaçu do Sul, Tenente Portela, Três de Maio, Três Passos, Trindade do Sul, Tucunduva, Tuparendi, Vicente Dutra, Vista Alegre e Vista Gaúcha.

-Região Tritícola V

Alecrim, Campinas das Missões, Itacurubi, Itaqui, Pirapó, Porto Lucena, Porto Xavier, Roque Gonzales, Santo Antônio das Missões, São Borja, São Nicolau e São Paulo das Missões.

-Região tritícola VI

Agudo, Arroio dos Ratos, Barão, Bom Princípio, Bom Retiro do Sul, Brochier do Maratá, Butiá, Cacequi, Cachoeira do Sul, Cachoeirinha, Campo Bom, Candelária, Canoas, Capela de Santana, Cerro Branco, Charqueadas, Cruzeiro do Sul, Dois Irmãos, Dona Francisca, Estância Velha, Esteio, Estrela, Faxinal do Saturno, Formigueiro, General Câmara, Glorinha, Gravataí, Guafba, Harmonia, Igrejinha, Imigrante, Ivoí, Jaguarí, Mata, Montenegro, Nova Esperança do Sul, Nova Hartz, Novo Hamburgo, Pantano Grande, Paraíso do Sul, Parobé, Paverama, Portão, Progresso, Restinga Seca, Rio Pardo, Riozinho, Rolante, Salvador do Sul, Santa Maria, Santa Maria do Herval, Santo Antônio da Patrulha, São Francisco de Assis, São Jerônimo, São José do Hortêncio, São Leopoldo, São Pedro do Sul, São Sebastião do Caí, São Vendelino, São Vicente do Sul, Sapiranga, Sapucaia do Sul, Silveira Martins, Taquara, Taquari, Teutônio, Três Coroas, Triunfo, Tupandi, Venâncio Aires e Vera Cruz.

-Região tritícola VII

Arroio Grande, Barra do Ribeiro, Camaquã, Cerro Grande do Sul,

Cristal, Jaguarão, Morro Redondo, Pelotas, São Lourenço do Sul e Tapes.

-Região tritícola VIII

Amaral Ferrador, Caçapava do Sul, Canguçu, Capão do Leão, Dom Feliciano, Encruzilhada do Sul, Lavras do Sul, Pedro Osório, Pinheiro Machado, Piratini e Santana da Boa Vista.

-Região tritícola IX

Alegrete, Bagé, Dom Pedrito, Herval, Quaraí, Rosário do Sul, Santana do Livramento, São Gabriel, São Sepé e Uruguaiana.

3.2.2. Santa Catarina

A recomendação de época de semeadura para o trigo em Santa Catarina é feita para cultivares de ciclo precoce e sua regionalização obedece a critérios edafoclimáticos observados em experimentos ecológicos regionais, conduzidos pela pesquisa catarinense. A figura 2, em anexo, subdivide o estado de Santa Catarina em 4 regiões para fins de recomendações de épocas de semeadura para o trigo e em consonância com o Zoneamento Agroclimático de Santa Catarina (1978). Na Tabela 2, é apresentado o calendário recomendado e o período preferencial das épocas de semeadura para cultivares precoces, segundo a regionalização apresentada na Figura 2. Entende-se por período preferencial como sendo o período de semeadura mais favorável à maximização da produção da lavoura, isto é, onde são obtidos os rendimentos máximos na maioria dos anos e a variabilidade menor de rendimento.

3.2.3. Observações para épocas de semeadura

Região A

Compreende os seguintes municípios: Lages, Bom Retiro, Alfredo Wagner, Petrolândia, Correa Pinto, Otacílio Costa, Ponte Alta, Taió, Salete, Curitibaanos, São José do Cerrito, Campo Belo do Sul, Campos Novos, Anita Garibaldi, Fraiburgo, Abdon Batista e Celso Ramos.

Nas áreas com altitudes entre 600 a 800 metros, como parte dos municípios de Anita Garibaldi, Celso Ramos, Alfredo Wagner, Petrolândia, Taió e Salete, a época recomendada é a da Região C e, nas áreas desses mesmos municípios, com altitudes menores de 600 m, a época recomendada é a da Região D.

Região B

É composta pelos seguintes municípios: Campo Alegre, São Bento do Sul, Rio Negrinho, Mafra, Itaiópolis, Papanduva, Monte Castelo, Major Vieira, Três Barras, Canoinhas, Irineópolis, Porto União, Matos Costa, Santa Cecília, Timbó Grande, Rio do Campo, Lebon Régis, Caçador, Arroio Trinta, Salto Veloso, Treze Tílias, Água Doce, Catanduvás, Irani, Ponte Serrada, Vargeão, Faxinal dos Guedes e Abelardo Luz.

Nas áreas de altitude entre 600 a 800 metros, como parte dos municípios de Abelardo Luz, Vargeão, Rio do Campo, Itaiópolis, entre outros, a época recomendada é a da Região C.



Figura 1
Regiões Tritícolas do
Rio Grande do Sul

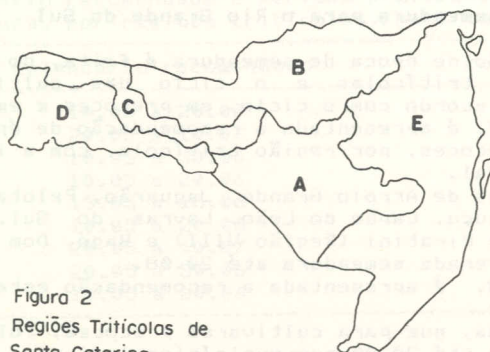


Figura 2
Regiões Tritícolas de
Santa Catarina

Região C

Compreende os seguintes municípios: Dionísio Cerqueira, Guarujá do Sul, Palma Sola, Anchieta, Campo Erê, São Lourenço do Oeste, São Domingos, Galvão, Xaxim, Marema, Xanxerê, Xavantina, Ipumirim, Jaborá, Presidente Castelo Branco, Joaçaba, Herval do Oeste, Erval Velho, Ibicaré, Tangará, Pinheiro Preto, Videira, Rio das Antas e parte do município de Concórdia.

Nas áreas de altitudes superiores a 800 metros, como parte dos municípios de Dionísio Cerqueira, Palma Sola, Campo Erê, São Lourenço do Oeste, Galvão, São Domingos, Concórdia, Ipumirim, Xavantina, entre outros, a época recomendada é a da Região B.

Nas áreas de altitudes inferiores a 600 metros, como parte dos municípios de Anchieta, Campo Erê, São Domingos, Xaxim, Marema, Xavantina, Ipumirim, entre outros, a época recomendada é a da Região D.

Região D

É composta pelos seguintes municípios: São José do Cedro, Guaraciaba, São Miguel do Oeste, Romelândia, Descanso, Itapiranga, Mondai, Iporá do Oeste, Caibi, Cunha-Porã, Iraceminha, Maravilha, Modelo, Serra Alta, Pinhalzinho, Saudades, Palmitos, São Carlos, Águas de Chapecó, Caxambu do Sul, Nova Erechim, Coronel Freitas, União do Oeste, Quilombo, Chapecó, Seara, Itá, parte do município de Concórdia, Peritiba, Ipira, Piratuba, Ouro, Lacerdópolis, Capinzal e Lindóia do Sul.

Nas áreas de altitude superior a 600 metros, como parte dos municípios Guaraciaba, São José do Cedro, Maravilha, Modelo, Serra Alta, Capinzal e Ouro, a época recomendada é a da Região C.

Região E Não se recomenda o plantio de trigo nessa região.

3.3. Semeadura

3.3.1. Épocas de semeadura para o Rio Grande do Sul

A recomendação de época de semeadura é feita, no RS, segundo as diversas regiões tritícolas e o ciclo das cultivares. Estas são classificadas, de acordo com o ciclo, em precoces e em tardias.

Na Tabela 2, é apresentada a recomendação de época de semeadura das cultivares precoces, por região tritícola, com a identificação do período preferencial.

Nos municípios de Arroio Grande, Jaguarão, Pelotas e São Lourenço (Região VII), Canguçu, Capão do Leão, Lavras do Sul, Pedro Osório, Pinheiro Machado e Piratini (Região VIII) e Bagé, Dom Pedrito e Herval (Região IX), é tolerada semeadura até 20.08.

Na Tabela 3, é apresentada a recomendação estabelecida para as cultivares tardias.

Da mesma forma, que para cultivares precoces, tolera-se, para os tardias, semeadura até 20.08 nos municípios indicados das regiões VII, VIII e IX.

As recomendações anteriores destacam o período preferencial, assim denominado, por ser o período de semeadura mais favorável à maximização da produção da lavoura. Neste período, em geral, são obtidos os rendimentos máximos na maioria dos anos e a variabilidade dos rendimentos é menor. Dado, no entanto, o elevado número de dias de chuva durante o calendário de plantio do RS, é aconselhável iniciar a semeadura na data inicial recomendada, procurando uma distribuição mais concentrada no período preferencial. Aconselha-se que seja semeada 70 % da área neste período, 20 %, no período inicial e 10 %, no final da época recomendada.

A critério da Assistência Técnica local, admite-se, em relação à época de semeadura, antecipar em 5 (cinco) dias o início da semeadura ou dilatar por 10 (dez) dias o seu final, desde que a área plantada fora desta época não ultrapasse a 20 % da área total. Admite-se, também, que, nos municípios limítrofes entre regiões, sejam utilizadas recomendações da época das regiões vizinhas desde que a lavoura se situe em local de altitude e condições climáticas semelhantes.

Tabela 2. Calendário recomendado e período preferencial das épocas de semeadura, por regiões tritícolas, para cultivares precoces.

Regiões	Calendário recomendado	Período preferencial
I	15.06 a 31.07	26.06 a 20.07
II	01.06 a 10.07	05.06 a 30.06
III	25.05 a 10.07	01.06 a 20.06
IV	15.05 a 30.06	20.05 a 20.06
V	05.05 a 30.06	15.05 a 15.06
VI	15.05 a 30.06	20.05 a 20.06
VII	25.05 a 10.07	01.06 a 20.06
VIII	01.06 a 10.07	05.06 a 30.06
IX	01.06 a 20.07	10.06 a 10.07

Tabela 3. Calendário recomendado e período preferencial das épocas de semeadura, por regiões tritícolas, para cultivares tardias.

Regiões	Calendário recomendado	Período preferencial
I	10.06 a 20.07	10.06 a 10.07
II	20.05 a 10.07	20.05 a 20.06
III	10.05 a 30.06	15.05 a 15.06
IV	10.05 a 20.06	15.05 a 15.06
V	15.05 a 15.06	20.05 a 10.06
VI	10.05 a 20.06	20.05 a 15.06
VII	20.05 a 10.07	20.05 a 15.06
VIII	20.05 a 30.06	25.05 a 15.06
IX	10.05 a 30.06	20.05 a 15.06

No período inicial da recomendação das épocas de plantio, deve-se evitar a semeadura de cultivares precoces de ciclo muito curto, semelhantes a IAC 5-Maringá e Minuano 82 (quanto ao período da

semeadura ao espigamento), em áreas baixas ou "canhadas", sujeitas a fortes inversões térmicas, para reduzir os riscos de danos por baixa temperatura (geada).

Para os trigos chamados "Peladinho", dentro da restrita região do RS onde seu plantio é recomendado, a época de semeadura deve ser determinada pela assistência técnica, observando o comportamento histórico destes trigos na região.

3.3.2. Épocas de semeadura para Santa Catarina

A Tabela 4 apresenta a recomendação de época de semeadura para Santa Catarina.

Tabela 4. Épocas de semeadura para o trigo, segundo 4 regiões básicas do estado de Santa Catarina

Regiões 1	Ciclo	Calendário recomendado	Período preferencial
A	Precoce	15.06 a 31.07	25.06 a 20.07
B	Precoce	01.06 a 20.07	15.06 a 15.07
C	Precoce	25.05 a 10.07	01.06 a 30.06
D	Precoce	15.05 a 30.06	15.05 a 15.06

1 Para municípios limítrofes de regiões, adotar os seguintes critérios, quando parte do seu território tiver:

Região A = Altitudes entre 600 a 800 metros, adotar a recomendação da Região C.

Para altitudes inferiores a 600 metros, adotar a recomendação da Região D.

Região B = Altitudes entre 600 a 800 metros, adotar a recomendação da Região C.

Região C = Altitudes superiores a 800 metros, adotar a época recomendada para a Região B.

Abaixo de 600 metros, adotar a época recomendada para a Região D.

Região D = Altitudes superiores a 600 metros, adotar a recomendação para a Região C.

3.3.3. Densidade e profundidade de semeadura

A densidade de semeadura recomendada é de 300 a 330 sementes aptas por metro quadrado para cultivares precoces e de 250 a 280 sementes aptas por metro quadrado para cultivares tardias. A partir do final do período preferencial de semeadura até o final do período recomendado, deve-se dar preferência ao nível superior de densidade. Essas densidades são recomendadas tanto para a semeadura em linha como a lanço. Deve-se preferir a semeadura em linhas pelas seguintes vantagens: distribuição mais uniforme de sementes; maior eficiência na utilização do adubo; melhor cobertura de sementes; menor possibilidade de dano às plantas quando da utilização de herbicidas em pré-emergência.

A distância entre as fileiras não deve ser superior a 20 cm e a

profundidade deve ficar entre 2 a 5 cm.

3.3.4. Diversificação de cultivares

O plantio de mais de uma cultivar na mesma propriedade é uma prática recomendada, cuja adoção deve ser enfatizada, visando a obter-se mais estabilidade de rendimento na lavoura.

A fixação do número ideal de cultivares e da participação de cada cultivar na diversificação é difícil de ser estabelecida. Para esta definição, inclusive, fatores como as características fenológicas, a resistência às doenças e o ciclo, entre outros fatores, devem ser considerados.

Para que esta prática passe a ser adotada, recomenda-se que, no estabelecimento de uma lavoura numa propriedade, uma cultivar não ultrapasse 70 % da área plantada com trigo.

Propriedades minifundiárias, em que a adoção dessa prática seja dificultada por deficiência de máquinas e de equipamentos de plantio e de tratores culturais, entre outros, a adoção dessa prática fica a cargo da Assistência Técnica.

3.3.5. Consorciação trigo/cornichão ou trigo/trevo branco

Para a região tritícola IX é permitido o cultivo de trigo consorciado com cornichão ou trevo branco, desde que se utilize a tecnologia de condução da lavoura de trigo recomendada por esta Comissão, de tal forma que estas leguminosas possam estabelecer-se após a colheita do trigo. Recomenda-se que, para a implantação deste sistema, se utilize a supervisão da Assistência Técnica.

3.4. Controle de plantas daninhas

3.4.1. Controle cultural

Consiste em utilizar características ecológicas da cultura e da planta daninha de tal forma que a primeira leve vantagem na competição. A utilização deste método, além de auxiliar qualquer outro tipo de controle, não aumenta os custos de produção.

A essência do controle cultural consiste em obter uma lavoura, de crescimento vigoroso e que feche, rapidamente, a área semeada. Para isto é preciso observar os seguintes pontos:

- escolher as cultivares recomendadas para as condições de clima e de solo da região;
- empregar semente fiscalizada;
- semear na época indicada para a região, utilizando a quantidade de semente e o espaçamento recomendados;
- empregar a quantidade de adubo recomendada;
- observar o sistema de rotação de culturas.

3.4.2. Controle mecânico

Em regiões com pequenas áreas de cultivo, que ocorrem, geralmente, com pequenos e miniprodutores, sugere-se o controle manual

das plantas daninhas (capina).

3.4.3. Controle Químico

Quando não há disponibilidade de mão-de-obra ou quando o tamanho da lavoura e/ou grau de infestação não permitirem o controle mecânico das plantas daninhas em tempo oportuno, recomenda-se o controle químico (Tabelas 5, 6 e 7).

A presente recomendação para o controle químico considera apenas a eficiência relativa do controle e não a economicidade de cada um dos tratamentos. O uso e a adoção, por parte dos agricultores, da melhor opção de controle deverão ser decididos, para cada caso, com o auxílio da assistência técnica.

3.4.4. Controle químico em plantio convencional

As doses (Tabela 5) devem variar com o grau de infestação, com a fase de desenvolvimento de plantas daninhas e com as condições climáticas reinantes. A aplicação deve ser realizada na época de crescimento intenso, evitando-se períodos de seca prolongada, pois, nestas condições, a eficiência é, em geral, prejudicada.

Durante o perfilhamento (estádio de 4 folhas até o primeiro nó visível), os cereais apresentam melhor tolerância aos herbicidas hormonais, não devendo ser utilizados após o surgimento do primeiro nó (início da elongação). Em lavouras onde, nas vizinhanças, existirem culturas de folhas largas, como colza e frutíferas em geral, recomenda-se a utilização de 2,4-D (amina) em vez de 2,4 D (éster) para diminuir possíveis efeitos fitotóxicos de sua deriva.

A aplicação de Pendimethalin deve ser feita após o plantio e antes da germinação das ervas. Para uma melhor eficiência do produto, a semeadura do trigo deve ser efetuada imediatamente após o último preparo do solo. É importante observar a profundidade de semeadura para que se obtenha boa cobertura das sementes. As mesmas, em contato direto com a superfície tratada, podem sofrer ação tóxica do herbicida, ficando prejudicada a sua germinação. Observações a campo revelam, ainda, que a aplicação desse produto muito próximo à fase de emergência também pode prejudicar o processo germinativo das sementes.

A eficiência dos herbicidas recomendados, sobre as principais plantas daninhas de trigo, encontra-se na Tabela 6.

3.4.5. Controle químico em plantio direto

Com este sistema, o solo não sofre nenhum preparo e o controle químico das plantas daninhas representa o principal fator de sucesso. Este controle deve ser feito em duas etapas:

- pré-semeadura: consiste na eliminação das plantas daninhas presente antes da semeadura, utilizando herbicidas de contato e de ação total (Tabela 7);
- pós-semeadura: consiste na eliminação das plantas daninhas após a semeadura, utilizando os mesmos herbicidas recomendados para controle de plantas daninhas no plantio convencional (Tabela 5).

Na presença de invasoras mais resistentes ou com grande desenvolvimento vegetativo, são necessárias duas aplicações de herbicidas em pré-semeadura. Na primeira aplicação, utiliza-se a

Tabela 5. Doses e épocas de aplicação dos herbicidas para o controle de plantas daninhas

Invasoras	Herbicidas (nomes comuns) ¹	Concentração (g/l)	Produto comercial (l/ha)	Época de aplicação
Dicotiledôneas comuns	2,4-D (amina)	720	1,0 a 1,5	*
	2,4-D (éster)	400	0,6 a 1,0	*
	2,4-D + MCPA	275 + 275	1,0 a 2,0	*
Cipó-de-veado (<i>Polygonum convolvulus</i>) e Dicotiledôneas comuns	Dicamba	480	0,3	*
	Metribuzin ²	480	0,3	*
	Picloran + 2,4-D	22 + 360	1,0	*
	Dicamba e 2,4-D (éster)	480 e 400	0,2 e 0,6 a 1,0	*
	Bentazon e 2,4-D (amina)	480 + 720	1,0 e 1,0	*
	Bentazon e 2,4-D (éster)	480 e 400	1,0 e 0,6	*
	Bentazon	480	1,5 a 2,0	**
	Diclofop-methyl ³	280	1,5	***
Azevém (<i>Lolium multiflorum</i>)			2,0 a 2,5 ⁵	****
	Pendimethalin ⁴	500	2,5 a 3,0 ⁶	****
			3,0 a 3,5 ⁷	****
Aveia - <i>Avena</i> spp.	Diclofop-methyl ³	280	1,5 a 2,0	*****

¹ Para a escolha dos produtos consulte a Tabela 6 de eficiência de herbicidas no controle de plantas daninhas.

² Aplicar sobre a cultura durante o estágio de perfilhamento do trigo, estando as plantas com, no máximo, 4 folhas. Não aplicar em solos com menos de 1 % de matéria orgânica. Não fazer mistura de tanque com outros defensivos agrícolas ou adubo foliar.

³ Diclofop-methyl não pode ser utilizado em mistura de tanque com herbicidas hormonais e Bentazon; deve ser aplicado isoladamente, pelo menos 3 dias antes ou depois destes produtos.

⁴ Pendimethalin possui um controle médio (70 % a 80 %) de aveia, de nabo e de picão branco; controla perfeitamente serralha, azevém e espérula, porém não controla cipó-de-veado-de-inverno.

⁵ Solos arenosos.

⁶ Solos francos.

⁷ Solos argilosos.

* Durante o perfilhamento (estádio de 4 folhas até a ocorrência do 1º nó)

** A partir do início do perfilhamento do trigo.

*** Quando o azevém estiver com 2 a 4 folhas e o trigo da emergência até o final do perfilhamento, desde que esta não cubra as ervas daninhas.

**** Pré-emergência.

***** Quando a aveia estiver com 2 a 4 folhas e o trigo da emergência até o final do perfilhamento, desde que esta não cubra as ervas daninhas.

Obs.: As misturas de tanque são proibidas por portaria do Ministério da Saúde e Ministério da Agricultura.

Tabela 6. Eficiência dos herbicidas recomendados para o controle de plantas daninhas na cultura do trigo

Plantas daninhas	Produto	2,4-D (amina) ¹	2,4-D (éster) ²	Dicamba ³	Metribuzin ⁴	2,4-D + MCPA ⁵	2,4-D e Dicamba	2,4-D + Picloram ⁶	2,4-D e Bentazon ⁷	Bentazon	Diclofop-methyl ⁸	Pendimethalin ⁹
<i>Echium plantagineum</i> L.	Flor roxa	CM	CM	C	SI	CM	SI	SI	SI	SI	NC	NC
<i>Polygonum convolvulus</i> L.	Cipó-de-veado-de inverno	CM	CM	C*	C	CM	C*	C*	C*	C	NC	NC
<i>Bidens</i> spp.	Picão preto	C	C	C	SI	C	C	C	C	C	NC	NC
<i>Ipomoea</i> spp.	Corriola	CM	CM	C	SI	CM	C	C*	C	C	NC	NC
<i>Brassica napus</i> L.	Colza	C	C	NC	C	C	C*	C*	C*	C*	NC	NC
<i>Raphanus raphanistrum</i> L.	Nabo ou nabíça	C	C	NC	C	C*	C	C*	C*	C	NC	NC
<i>Galinsoga parviflora</i> Cav.	Picão branco	CM	CM	C	C	CM	C	C	C	C	NC	NC
<i>Richardia brasiliensis</i> Gomes	Poaia branca	C	C	SI	SI	C	C	C	C	NC	NC	NC
<i>Sonchus oleraceus</i> L.	Serralha	C	C	SI	SI	C	C	C	C	C	NC	NC
<i>Silene gallica</i> L.	Silene	CM	CM	C	SI	CM	C*	C*	C*	C	NC	NC
<i>Spergula arvensis</i> L.	Gorga, espérgula	CM	CM	C	SI	CM	C*	C	CM	SI	NC	C
<i>Stellaria media</i> (L.) Cyrril	Esparguta	CM	CM	SI	SI	CM	C	C	CM	SI	NC	SI
<i>Lolium multiplorum</i> Lam.	Azevém	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	C	C
<i>Avena</i> spp.	Aveia	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	C	CM

C = Controle acima de 80 %; CM = Controle médio 60 a 80 %; NC = Não controla; SI = Sem informação; C* = Controle acima de 90 %.

Nomes comerciais:

¹ 2,4-D (amina) - Aminol 720; Herbi D 480; DMA 480 BR; DOW DMA 720; U-46; D FLUID 2,4-D Isamina.

² 2,4-D (éster) - Esteron 400 BR; U-46 D-éster; 2,4-D Esterisa.

³ Dicamba - Banvel 48.

⁴ Metribuzin - Sencor BR.

⁵ 2,4-D + MCPA - Bi-Hedonal BR; U-46 Combifluid 550.

⁶ 2,4-D + Picloran - Tordon 2,4-D/22,5-360 Dimetilamina.

⁷ Bentazon - Basagran 480.

⁸ Diclofop-methyl - Iloxan 28 EC.

⁹ Pendimethalin - Herbadox 500 E.

Obs.: as misturas de tanque são proibidas por portaria do Ministério da Agricultura e do Ministério da Saúde.

Tabela 7. Recomendações para herbicidas para manejo, em plantio direto de trigo. Espécies controladas, estádios de crescimento, doses (em gramas de ingrediente ativo por hectare) e observações sobre condições para aplicação

Espécie	Estádio de crescimento	Recomendação (dose i.a./ha)	Concentração (g/l)	Produto comercial (l/ha)	Observações	Época de aplicação (trigo)
Gramíneas anuais (<i>Lolium</i> sp., <i>Avena sativa</i>)	até 1-2 perfilhos	200-400 g de paraquat*	200	1,0 a 2,0	Utilizar as doses menores para as plantas em estádios menos desenvolvidos.	No mínimo 3 a 10 dias antes da semeadura.
		720 g de glifosate	480	1,5		
	com + de 2 perfilhos	720-960 g flifosate	480	1,5 a 2,0	Utilizar as doses maiores com as plantas bem desenvolvidas.	
Folhas largas	até 4 folhas (exceto Senecio brasiliensis)	400-600 g de 2,4-D	400	1,0 a 1,5	Utilizar a formulação éster quando não ocorrerem, nas proximidades, culturas de folhas largas, susceptíveis a 2,4-D.	No mínimo 15 dias antes da semeadura.
					No caso de Senecio brasiliensis utilizar 720 a 960 g de flifosate e 600-800 g de 2,4-D.	
	+ de 4 folhas	2,4-D** (doses acima) e 720 g de flifosate	400 480	doses correspondentes acima	Idem acima	No mínimo 15 dias antes da semeadura.
		2,4-D (doses acima) e 400 g de paraquat	400 480	Idem acima	Idem acima	
Associações de gramíneas e folhas largas	Combinar as doses dos produtos dessecantes com 2,4-D, de acordo com os estádios de crescimento das plantas daninhas de folhas largas e gramíneas.					

* Devido tratar-se de produto da classe toxicológica I, recomenda-se a não utilização de bicos pulverizadores que produzam gotículas menores que 5 micras que são inaladas pelo operador.

** As aplicações de 2,4-D com Paraquat devem ser feitas em separado, sendo que o primeiro produto deve ser aplicado, no mínimo, seis horas antes dos demais.

Nomes comerciais:

Paraquat - Gramoxone 200; Disseka e Paraquat Herbitécnica. Glyfosate - Roundup CS; Glyphosate Nortox. 2,4-D (éster) Esteron 400 BR; U-46 Éster; 2,4-D Esterisa.

Obs.: As misturas de tanque são proibidos por portaria do Ministério da Agricultura e do Ministério da Saúde.

metade da dose recomendada, no mínimo, 10 dias antes da semeadura. Completa-se o tratamento com uma segunda aplicação, empregando-se as doses recomendadas, no mínimo, três dias antes da semeadura. Quando, na primeira aplicação, se optar por uma mistura que inclua 2,4-D (éster), esta deve ser realizada, no mínimo, 15 dias antes da semeadura. Neste caso, na segunda aplicação, não pode haver presença de 2,4-D (éster).

A adição de surfactante não iônico ao herbicida Paraquat melhora sensivelmente a sua eficiência.

A recomendação de Paraquat fica sujeita às providências indicadas na Portaria 007 de 13.01.1981 do MA, visto tratar-se de produto classificado dentro da classe I- (altamente tóxico em qualquer concentração), segundo a Portaria 002, de 11.02.1981 da DISAD. Isto significa que este herbicida só pode ser recomendado através do receituário agrônomo e sua aplicação necessita ser orientada pela Assistência Técnica.

Na Tabela 8, encontram-se a relação dos herbicidas recomendados para a cultura do trigo em plantio direto e convencional.

Tabela 8. Herbicidas recomendados para a cultura do trigo em plantio direto e plantio convencional, nome comum, g i.a./ha, nome comercial, formulação, concentração, l ou kg/ha, classe toxicológica e firma fabricante ou distribuidora

Nome comum	g i.a./ha	Nome comercial	Formu- lação ¹	Concentração g/l ou kg	l ou kg/ha	Classe toxico- lógica	Firma
Bentazon	720 a 960	Basagran 480	SC	480	1,5 a 2,0	III	Basf
Dicamba	96 a 144	Banvel 48	CE	480	0,2 a 0,3	III	Velsicol
Diclofop-methyl	420 a 560	Iloxan 26 CE	CE	280	1,5 a 2,0	III	Hoechst
2,4-D Amina	720 a 1.080	Aminol 720	L	720	1,0 a 1,5	III	Herbitécnica
		Herbi D 480	L	480		III	Herbitécnica
		DMA 480 BR	L	494,2		III	DOW
		DOW DMA 720	L	720		III	DOW
		U-46 Fluid 2,4-D	L	720		III	Basf
		2,4-D Isamina	L	720		III	Ipiranga
2,4-D Éster	240 a 800	Esteron 400 BR	L	400	0,6 a 2,0	III	DOW
		U-46 D-Ester	L	400		III	Basf
		2,4-D Esterisa	L	400		III	Ipiranga
2,4-D + MCPA	275 + 275 a	BI-Hedonal BR	SC	275 + 275	1,0 a 2,0	III	Bayer
	550 + 550	U-46 Combifluid 550	SC	275 + 275		III	Basf
Glyphosate	720 a 960	Roundup	SA	480	1,5 a 2,0	IV	Monsanto
		Glyphosate Nortox					Nortox
Metribuzin	144	Sencor BR	FW	480	0,3	III	Bayer
Pendimethalin	1.000 a 1.750	Herbadox 500 E	CE	500	2,0 a 3,5	III	Cyanamid
Paraquat	200 a 400	Paraquat Herbitécnica	SA	200	1,0 a 2,0	I	Herbitécnica
		Gramoxone	SA	200		I	ICI
		Paraquat Nortox	SA	200		I	Nortox
		Paraquat Colombina	SA	200		I	Colombina

¹ Formulação: L = Líquido; SC = Solução concentrada; CE = Solução emulsionável; SA = Solução aquosa; FW = Flowable.

ATA DA SUBCOMISSÃO DE FITOPATOLOGIA

A Subcomissão de Fitopatologia, coordenada pelo Eng. Agr. Luiz Alves e secretariada pelo Eng. Agr. Edson C. Picinini, reuniu-se nos dias 28 e 29/03/89, contando com a presença dos seguintes técnicos:

a) Representantes Titulares:

Nédio Giordani - FUNDACEP-FECOTRIGO
Edson C. Picinini - CNPT-EMBRAPA
Carlos A. Forcelini - UPF
Luiz Alves - ANDEF

b) Demais Participantes:

Adolpho C.C. Vianna - Du-Pont
Mário N. Ishida - Rhodia-Agro
Gunther Seifert - Berlimed-Shering
Erich Guicherit - Sandoz
Jorge Moura - Bayer Brasil
Osmar J. Sponchiado - Ciba-Geigy
Izokazu Kon - Hokko Brasil
Flávio Hirata - Uniroyal
Takaeco Higaki - Du-Pont
Henri Bouvet - Ciba-Geigy
Guilherme Asmuz - Ciba Geigy
Luiz J. Pivetta - Du-Pont
Shogo Watanabe - Du-Pont
Paulo R. Calegaro - Bayer Brasil
Ariano M. Prestes - CNPT-EMBRAPA
Adolfo Rugai - Uniroyal
Armando Ferreira Filho - CNPT-EMBRAPA
Eugênio M. Matsui - Iharabras
Almir J. Peretto - Hokko Brasil
Theodoro Zimmermann - Cotripal
José C. Rabelo - Du-Pont
Jair Balen - Banco Brasil
Mário L. Silva - Rohm and Hass
Lélio A. Lodi - Rohm and Hass
Adolfo A. Martier - Rohm and Hass
Vitor P. Cunha - Rohm and Hass
Jorge L.B. Souza - Shell Brasil
Myriam Fernandez - CNPT-EMBRAPA
João F. Amaral - ANDEF
Paulo R. Fonseca - Rhodia-Agro

1. APRESENTAÇÃO DE TRABALHOS

- 1.1. Controle de *D. sorokiniana* e *Erysiphe graminis tritici* pelo tratamento de sementes
- Apresentador: C.A. Forcelini.
- 1.2. Ensaio Cooperativo de Fungicidas.

- Apresentador: N. Giordani.
- 1.3. Ensaio Preliminar de Fungicidas
 - Apresentador: N. Giordani.
- 1.4. Ensaios Cooperativos e Preliminares de Fungicidas do ano 1988
 - Apresentador: E.C. Picinini.
- 1.5. Eficiência de controle de *H. sativum* em dois níveis de inóculo pelo tratamento de sementes (Ensaio realizado por Claud Goelner)
 - Apresentador: P. Fonseca.
- 1.6. Ensaios Cooperativos e Preliminares de Fungicidas (Ensaios realizados por José C. Azeredo - IPAGRO).
 - Apresentador: E.C. Picinini.

2. APRESENTAÇÃO DE PROPOSTAS

Solicitação das Empresas de Defensivos Agrícolas, através da ANDEF:

2.1. Bayer do Brasil:

a) Recomendar, condicionado à apresentação de registro, o fungicida Folicur (Etiltrianol), na dose de 187,5 gramas de ingrediente ativo por ha para o controle de doenças da parte aérea do trigo.

b) Recomendar, condicionado à apresentação de registro, o fungicida Raxil (Etiltrianol), na dose de 25 gramas de ingrediente ativo por ha, visando o controle dos seguintes patógenos em sementes: *H. sativum*, *S. nodorum*, *Erysiphe graminis tritici* e *Ustilago tritici*.

A primeira proposição foi aprovada por unanimidade, devendo constar, ainda, que o referido produto apresenta eficácia maior de controle de *G. zeae* do que os produtos atualmente em recomendação.

A segunda proposição foi aprovada com a ressalva de que não há informação disponível sobre o controle de carvão do trigo.

2.2. Ciba-Geigy

a) Inclusão do fungicida Tilt (Propiconazole), na dose de 125 g de ingrediente ativo por ha, na tabela de recomendação para o controle de *G. zeae*. A Subcomissão decidiu que o fungicida propiconazole, bem como os demais benzimidazóis, recomendados oficialmente para o controle desta enfermidade, apresentam a mesma eficiência de controle, cerca de 50%. Portanto, foram retirados da tabela de recomendação os dois asteriscos correspondentes para os benzimidazóis recomendados e substituídos por um número chamativo de rodapé de tabela, indicando o índice de controle acima referido.

2.3. Du-Pont do Brasil

a) Manter a recomendação, condicionada ao registro do fungicida Punch, conforme já consta em atas anteriores. A proposição foi aprovada. Foi, também, aprovada a inclusão do fungicida Punch na dose de 125 g.i.a/ha para o controle de giberela, sendo este controle, superior ao observado com os produtos atualmente em recomendação.

b) Manter, em ensaios cooperativos, a formulação Manzate DF, na dose de 1875 g.i.a/ha. Proposição aprovada.

c) Inclusão, em ensaios de tratamento de sementes, da mistura Carbendazim + Mancozebe (170 g + 530 g/kg), na dose de 300 gramas para cada 100 kg de sementes.

A empresa deverá procurar diretamente instituições que trabalhem com tratamento de sementes.

2.4. Iharabras

a) Permanecer, em ensaios cooperativos, o fungicida Diniconazole, na dose de 75 g.i.a/ha. Será mantido.

b) As solicitações referentes a ensaios preliminares e ensaios de tratamento de sementes solicitados por esta firma, deverão ser tratadas diretamente com as instituições que realizem tais experimentos.

2.5. Sandoz

a) Manter em ensaios cooperativos os seguintes fungicidas:

Ciproconazole 100 g.i.a/ha

Ciproconazole + procloraz 48 + 240 g.i.a/ha.

Proposição aprovada.

2.6. ICI Brasil

a) Cancelar a solicitação de recomendação do fungicida Diclobutrazole.

Proposição aprovada.

b) Continuação em ensaio cooperativo do fungicida Flutriafol na dose de 125 g.i.a/ha.

Proposição aprovada.

As demais solicitações sobre os ensaios preliminares e de tratamento de sementes deverão ser encaminhadas às instituições que trabalhem no assunto.

B-Propostas encaminhadas a mesa diretamente pelas empresas:

2.7. Hoechst

a) Inclusão do fungicida Procloraz 450 g de i.a/litro visando o controle de *G.zeae* na dose de 1 litro por hectare.

- Deverá realizar contato direto com as entidades de pesquisa.

b) Inclusão do fungicida Procloraz 10 % para o tratamento de sementes visando o controle de fungos nas doses de 300 e 500 g/100 kg de sementes.

- Assim como a anterior, entrar em contato com as entidades de pesquisa.

c) Solicitar a recomendação de Procloraz 50 % para tratamento de sementes condicionado a apresentação de registro.

- Proposta reprovada por não satisfazer as normas (falta de trabalhos).

2.8. Rhodia-Agro

Solicita alteração na tabela de fungicidas para o tratamento de sementes diferenciando o nível de controle para **H.Sativum** entre os produtos Tridimenol e Iprodione + Tiram alegando melhor eficácia de controle do último. A proposição foi rejeitada por não satisfazer as normas da comissão.

3. PROGRAMAÇÃO DE ENSAIOS COOPERATIVOS

O ensaio cooperativo para o ano de 1989 constará dos seguintes tratamentos:

- 1 - Testemunha
- 2 - Etiltrianol 187,5 g i.a/ha
- 3 - Flutriafol 125,0 g i.a/ha
- 4 - Flusilazole 125,0 g i.a/ha
- 5 - Diniconazole 75,0 g i.a/ha
- 6 - Ciproconazole 100,0 g i.a/ha
- 7 - Ciproconazole + Procloraz 48 + 240
- 8 - Fenethanil 125 g i.a/ha
- 9 - Mancozebe 2000 g i.a/ha
- 10 - Mancozebe DF 1875 g i.a/ha
- 11 - Propiconazole 125 g i.a/ha

4. ASSUNTOS GERAIS

a) Foi discutida a possibilidade de enxugamento da recomendação da Subcomissão de Fitopatologia. Após discussão, optou-se pela manutenção da atual recomendação existente.

b) Decidiu-se que as firmas com necessidade de realização de ensaios preliminares e de tratamento de sementes e mesmo o pedido de manutenção de produtos em ensaios cooperativos sejam tratados diretamente com as instituições realizadoras dos ensaios, não havendo necessidade de enviar via ANDEF, estas solicitações.

c) Foi solicitado que as empresas que possuam produtos recomendados e que não estão em fase de comercialização que solicitem a retirada dos mesmos da tabela de recomendação. Caso a empresa volte a comercializar o produto, este será automaticamente colocado na tabela de recomendações.

d) A Subcomissão de Fitopatologia solicita o empenho do Centro Nacional de Pesquisa de Trigo por ser uma das duas instituições que trabalham com tratamento de sementes, devido a carência de informações e da necessidade das empresas em conhecer o comportamento de seus produtos para uma possível recomendação, que os dados de pesquisa obtidos, sejam divulgados para conhecimento desta comissão.

e) A Subcomissão aprovou que sejam válidos os resultados de controle de patógenos através do tratamento de sementes de Entidades Oficiais das Comissões Centro-Sul e Centro Brasileiras desde que não hajam resultados na área de abrangência da CSBPT.

5. CONTROLE DE DOENÇAS

5.1. Tratamento de sementes

As sementes de trigo, frequentemente, encontram-se infectadas por fungos patogênicos causadores de podridões de raízes ou de enfermidades da parte aérea. A presença de sementes com ponta preta, causada por *Helminthosporium sativum* e por outros organismos, ou com micélio rosado (*Fusarium*) é indicativo de sementes infectadas.

Muitas vezes, mesmo sem apresentar sintomas externos, as sementes podem estar infectadas por organismos causadores de doenças.

Para se evitar a reintrodução de organismos patogênicos como *Helminthosporium sativum* e *Septoria nodorum*, recomenda-se tratar as sementes com os fungicidas ou misturas apresentadas na Tabela 1, observando as doses recomendadas.

A eficácia dos fungicidas recomendados para o tratamento de sementes de trigo depende, fundamentalmente, da uniformidade de distribuição dos produtos sobre as sementes. Para tanto, os fungicidas a serem usados devem ser adicionados parceladamente, para que todas as sementes sejam cobertas de maneira uniforme.

Recomenda-se regular a semeadeira com a semente tratada.

5.2. Controle das doenças da parte aérea

Devido a condições climáticas adversas, aliadas ao problema de suscetibilidade da cultivar, a cultura do trigo pode ter seu rendimento, severamente, prejudicado pelo ataque de doenças causadas por fungos. Em razão disso, o controle dessas doenças, por meio da aplicação de fungicidas, pode ser um fator de estabilização ou de aumento de rendimento em níveis satisfatórios para o agricultor.

A aplicação de fungicidas, para o controle de enfermidades da parte aérea do trigo, é uma prática que exige boa planificação por parte da assistência técnica e/ou do agricultor. A adoção desta prática, bem como dos produtos a serem utilizados, deve ser decidida antecipadamente ao surgimento do problema e associada a outras técnicas que assegurem um bom potencial de rendimento da lavoura. A escolha da cultivar, a prática de rotação de culturas ou pousio, além de outros fatores de igual importância, poderão ser fundamentais para o sucesso do tratamento com fungicidas. Na escolha do produto, ou mistura de produtos a utilizar, é importante considerar fatores como modo de ação, grau de eficiência, persistência, aspectos toxicológicos, etc. (Tabela 2).

5.2.1. Controle de oídio

A maioria das cultivares de trigo, recomendadas para cultivo no Rio Grande do Sul e em Santa Catarina, tem como característica a suscetibilidade ao oídio. Essa doença poderá causar diminuição significativa no potencial de produção, principalmente quando surgir nos estádios iniciais de crescimento do trigo.

Seu controle deverá ser feito quando o nível de infecção atingir índice de 20 %, usando-se fungicidas específicos recomendados (Tabela 2).

Tabela 1. Fungicidas recomendados pela Comissão Sul-Brasileira de Pesquisa de Trigo, para o tratamento de sementes de trigo

Produtos	Dose g i.a./100 kg de semente	Fungos			
		<i>Helminthosporium sativum</i>	<i>Septoria nodorum</i>	<i>Fusarium graminearum</i>	<i>Ustilago tritici</i>
Tiram	140	**	***	*	SC
Tiram + Benomil	70 + 50	**	***	***	***
Tiram + Carboxim	70 + 75	**	***	*	***
Tiram + Captam	70 + 75	**	***	*	SC
Iprodione + Tiram	50 + 150	***	***	*	SC
Triadimenol ¹	40	***	***	SC	***
Triadimenol ¹ + Iprodione	30 + 50	***	***	SI	***

SI - Sem informação; SC - Sem controle; * - Controle fraco; ** - Controle regular; *** - Controle bom.

¹ Produto sistêmico com ação para oídio (*Erysiphe graminis* f.sp. *tritici*) até o estágio de perfilhamento.

5.2.2. Controle de ferrugens

O controle de ferrugens deverá ser iniciado no aparecimento das primeiras pústulas do fungo (traços a 5 % de infecção, Figura 1). A determinação desse nível de infecção deve ser feita através de uma amostragem de plantas em vários pontos representativos da lavoura, determinando-se a média de infecção nas folhas que apresentarem o maior nível de intensidade da doença.

A reaplicação dos fungicidas deverá ser realizada sempre que necessário, para manter a doença em níveis baixos de infecção.

Observação: Havendo a ocorrência simultânea de oídio, optar por produtos que controlem, também, esta moléstia.

5.2.3. Controle de manchas foliares (Septoriose e Helminthosporiose)

Semente de boa sanidade ou o tratamento de sementes com fungicidas, associados à rotação de culturas ou pousio, retarda o aparecimento dos fungos causadores das manchas foliares na lavoura, mesmo em cultivares suscetíveis a estas doenças.

O controle das septorioses e/ou da helminthosporiose deve ser iniciado a partir do estágio da elongação (estádios 6 a 7 da escala de Feekes), sempre que a doença atingir o índice de 5 a 10 % da área foliar infectada.

A determinação deste índice de infecção deverá ser feita segundo o seguinte critério: amostrar vários pontos representativos da lavoura, determinando-se a % de infecção (Figura 2) nas folhas totalmente expandidas, desconsiderando-se as folhas inferiores, normalmente, senescentes ou mortas; na medida que a média das avaliações alcançar o índice de 5 a 10 % de infecção, deverá ser dado início ao controle fitossanitário; reaplicar sempre que esses níveis forem novamente alcançados.

5.2.4. Controle de Giberela

A giberela (*Gibberella zeae*) é uma doença que ataca o trigo, especialmente em regiões onde, por ocasião da floração (antese), as condições climáticas prevalescentes são de temperatura alta (20-25 C) e precipitações pluviométricas de, no mínimo, 48 horas, consecutivas. Portanto, nestas condições, o controle da doença deve ser preventivo pela deposição de fungicida nas anteras.

Os produtos indicados, para controle desta doença, encontram-se na Tabela 2.

Pulverizações específicas para o controle de giberela devem ser dirigidas para as regiões de maior risco, as quais podem ser identificadas pela frequência da ocorrência da doença nos últimos 10 anos.

5.3. Fungicidas Recomendados

Os fungicidas recomendados para o controle das moléstias são apresentados nas Tabelas 2 e 3. Informações adicionais, como nomes comerciais e firmas distribuidoras encontram-se nas Tabelas 3 e 4.

Produtos de formulações diferentes, registrados para trigo no Ministério da Agricultura, podem ser usados desde que o ingrediente ativo seja recomendado e nas mesmas quantidades.

Tabela 2. Nome comum, modo de ação, dose, persistência, eficiência relativa, índice de segurança, período de carência e classe toxicológica dos fungicidas recomendados para o controle das doenças fúngicas da parte aérea do trigo

Nome comum	Modo de ação ³	g i.a./ha	Persistência (dias)	Oídio	Doenças		Septoriose	Helmintosporiose	Gibberia	Índice de segurança		Carência ⁵	Classe toxicidade
					Ferrugem	Folha Colmo				Oral	Derm.		
Benomil ¹	S	250	15	NR	NR	NR	NR	NR	(6)	4.000	4.000	21	III
Carbendazim ¹	S	250	15	NR	NR	NR	NR	NR	(6)	4.000	4.000	35	III
Manebe ²	P	2.000	10	NR	**	**	**	**	NR	250	100	30	III
Manebe + triadimefom	S;P	1.600+125	10;20-25	***	***	***	***	**	NR	250/454	100/800	42	III/III
Mancozebe + ATE	P	1.248+88	10	NR	**	**	**	**	NR	250/142	100/-	45	III
Propiconazole	S	125	20-25	***	***	***	***	***	(6)	1.213	3.200	35	II
Tiabendazole	S	225	15	NR	NR	NR	NR	NR	(6)	1.179	-	SR	IV
Tiofanato Metílico	S	490	15	NR	NR	NR	NR	NR	(6)	1.980	3.061	14	IV
Triadimefom	S	125	20-25	***	***	**	NR	NR	NR	454	800	42	III
Triadimenol	S	125	20-25	***	***	***	***	**	NR	373	2.676	45	II
Triadimenol + Anilazine	S;P	125+1.440	20-25;10	***	***	***	***	**	NR	560/347	4.000/437	45	II/II

*** Controle superior a 70 % para esta doença.

** Controle de 50 % a 70 % para esta doença.

NR Produto não recomendado.

SR Produto sem restrição quanto à carência.

¹ Usar somente associado (ou mistura) com um dos produtos recomendados para controle de doenças foliares.

² Entende-se por Manebe - Manebe ativado e Mancozebe.

³ S = produto sistêmico; P = protetor ou residual.

⁴ Índice de segurança = $\frac{DL_{50} \times 100}{g \text{ i.a./ha}}$ - quanto maior o índice, menos tóxica é a dose de produto.

⁵ Período compreendido entre a última aplicação e a colheita.

⁶ Produto com cerca de 50 % de controle para esta doença.

Tabela 3. Fungicidas recomendados para controle de fungos na semente, com nome comum, dose de ingrediente ativo, nome comercial, formulação, concentração, dose do produto comercial, classe toxicológica e firma fabricante ou distribuidora

Nome comum	g i.a./100 kg	Nome comercial	Formu- lação ¹	Concen- tração g/l ou kg	1 ou kg/ 100 kg de semente	Classe toxico- lógica	Firma
Benomil	50 A	Benlate 500	PM	500	0,10	III	Du Pont
		Benomil Herbitec.	PM	500	0,10	III	Herbitécnica
Captam	75 A	Captan 75	PS	750	0,10	IV	Stauffer
		Orthocid 500	PM	500	0,15	IV	Hokko
Carboxim	75 A	Vitavax	PS	750	0,10	III	Uniroyal
Iprodione	50 A	Rovral	PM	500	0,10	IV	Rhodia-Agro
Tiram	70 A	Rhodiauram 700	PS	700	0,10	III	Rhodia-Agro
	140 B	Rhodiauram 700	PS	700	0,20	III	Rhodia-Agro
	70 A	Vetran	PM	700	0,10	III	Mayle Química
	140 B	Vetran	PM	700	0,20	III	Mayle Química
	70 A	Mayran	PS	700	0,10	III	Mayle Química
	140 B	Mayran	PS	700	0,20	III	Mayle Química
Tiram + Iprodione	150 + 50 C	Rovrin	PS	600 + 200	0,25	III	Rhodia-Agro
Triadimenol	30 A	Baytan 150	PS	150	0,20	III	Bayer
	40 B	Baytan 150	PS	150	0,27	III	Bayer
		Baytan 250	PS	250	0,16	III	Bayer
		Baytan	SC	150	0,27	III	Bayer

A = Doses para uso em mistura de acordo com a recomendação (Tabela 16); B = Doses para uso do produto isolado, de acordo com a recomendação (Tabela 16); C = Refere-se a uma pré-mistura.

¹ Formulação: PM = Pó molhável; PS = Pó seco; SC = Suspensão concentrada.

Tabela 4. Fungicidas recomendados para o controle de doenças da parte aérea, com nome comum, dose de ingrediente ativo, nome comercial, classe toxicológica e firma fabricante ou distribuidora

Nome comum	g i.a./100 kg	Nome comercial	Formu- lação ¹	Concen- tração g/l ou kg	1 ou kg/ 100 kg de semente	Classe toxico- lógica	Firma
Anilazine	1.440	Dyrene 480	SC	480	3,00	II	Bayer
Benomil	250	Benlate 500	PM	500	0,50	III	Du-Pont
		Benomil Herbitec.	PM	500	0,50	III	Herbitécnia
Carbendazim	250	Delsene 750	PM	750	0,33	III	Du-Pont
		Delsene SC	SC	500	0,50	III	Du-Pont
		Derosal 500 SC	SC	500	0,50	III	Hoechst
Manebe ²	2.000	Dithane M-45	PM	800	2,50	III	Rohm and Hass
		Manzate BR	PM	800	2,50	III	Du-Pont
		Manzate + Zinco	PM	800	2,50	III	Du-Pont
Manebe + Acetato							
Trifenil Estanho	1.248 + 88	Bremazin	PM	624 + 44	2,00	III	Hoechst
Propiconazole	125	Tilt	CE	250	0,50	II	Ciba-Geigy
Tiofanato Metílico	490	Cercobin 700 PM	PM	700	0,70	IV	Iharabras
		Cercobin 500 FW	SC	500	0,98	IV	Iharabras
		Metiltiofan	PM	700	0,70	IV	Ipiranga SIPCAM
Tiabendazole	225	Tecto 450	SC	450	0,50	IV	Merck
		Tecto 600	PM	600	0,375	IV	Merck
Triadimefom	125	Bayleton BR	PM	250	0,50	III	Bayer
Triadimenol	125	Bayfidan CE	CE	250	0,50	II	Bayer
		Bayfidan	PM	250	0,50	III	Bayer

¹ Formulação: SC = Solução concentrada; PM = Pó molhável; CE = Concentração emulsionável.

² Manebe - Entende-se por Manebe = Manebe ativado e Mancozebe.

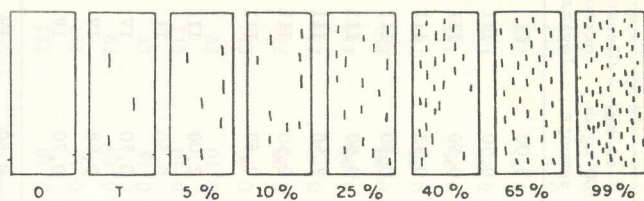


Figura 1. Avaliação da incidência de ferrugem da folha, % de infecção.

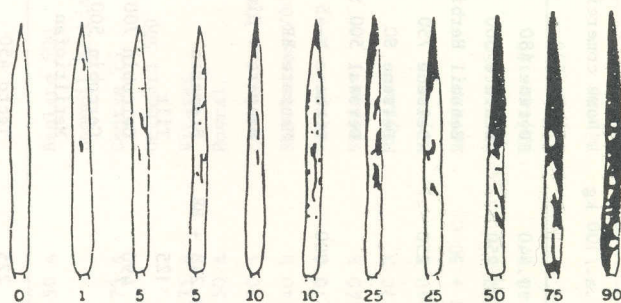


Figura 2. Percentagem de infecção de manchas foliares.

5.3.1. Compatibilidade

Todos os produtos fungicidas recomendados são compatíveis com os inseticidas indicados para o controle das pragas do trigo.

5.4. Considerações Gerais

a) A época de aplicação dos fungicidas deve ser considerada como um dos fatores mais importantes na obtenção de bons resultados. Portanto, devem-se observar, rigorosamente, as recomendações de controle de doença.

b) Nas aplicações de fungicidas, deverá ser adicionado espalhante adesivo de acordo com a recomendação dos fabricantes.

c) Em dias com possibilidade de chuvas, deverão ser adiadas as aplicações.

d) Persistindo a necessidade de controle após o florescimento, observar período de carência dos produtos (intervalo de segurança).

e) Caso ocorram chuvas logo após a aplicação, esta deverá ser repetida, principalmente, no caso de produto protetores.

5.5. Técnicas de Aplicação de Fungicidas

5.5.1. Aplicação terrestre

- usar pulverizadores de barra com bicos tipo cone, como XH4 ou D2 - 13. Não é recomendado o uso de bicos tipo leque.
- A distância entre os bicos deve ser de 25 centímetros.
- A altura da barra deve permitir uma boa cobertura de toda a parte aérea da planta.
- Trabalhar sempre com volume de 200 a 300 litros de água por hectare.
- Planejar o caminho do trator na lavoura, a fim de evitar o amassamento e de não deixar áreas sem tratar.
- Evitar zigue-zague. O amassamento do trigo pelas rodas do trator pode causar perdas de rendimento que variam de 5 a 8 %.
- O operador deve usar sempre equipamentos de segurança.
- Procurar evitar a contaminação do meio ambiente.
- Em caso de dúvidas, consultar o Engenheiro Agrônomo.

5.5.2. Aplicação aérea

Nas aplicações aéreas, por fatores técnicos e econômicos, sempre se trabalha com volume de calda bem abaixo das pulverizações terrestres, devendo-se ter o cuidado no sentido de se obter a melhor cobertura das folhas, das espigas e dos colmos das plantas, principalmente com os fungicidas de ação protetora ou residual.

Para se obter boa qualidade nas pulverizações com os equipamentos atualmente em uso, as aplicações deverão observar as seguintes recomendações:

Uso de barra

- Usar um volume mínimo de 20 a 30 litros por hectare, sendo que os maiores volumes oferecem uma maior segurança de controle.
- Bicos Teejet, jato cone vazio, pontas D6 a D12, com disco (core) nunca maior que 45°.
- Pressão de barra de 30 a 50 libras por polegada quadrada.

- Largura da faixa de pulverização de 15 m para aeronaves tipo IPANEMA
- Densidade de gotas de, no mínimo, 80 por centímetro quadrado quando medida sobre superfície plana (no topo da planta).

O diâmetro de gotas deve ser ajustado por volume de aplicação (l/ha), de forma a proporcionar a adequada densidade de gotas, devendo ser respeitadas as condições de vento, de temperatura e de umidade relativa, visando a reduzir, ao mínimo, as perdas por deriva e por evaporação.

- O espalhante adesivo deve ser adicionado à calda de acordo com a recomendação do fabricante.
- Ventos calmos são ideais, sendo que a velocidade limite máxima é em torno de 15 km por hora.
- A altura de voo deve ser de 2 a 3 metros sobre a cultura. Em locais onde a aeronave não possa voar a esta altura, devido a ondulações acentuadas no terreno ou presença de obstáculos, não se deve esquecer os arremates, fazendo-se passadas transversais, paralelas aos obstáculos.

Uso de atomizador rotativo (Micronair AU 3000)

- Usar um volume de, no mínimo, 10 a 20 litros por hectare, sendo que os maiores volumes oferecem uma maior segurança de controle.
- O número de atomizador na barra deve ser 4.
- Regulador de vazão (VRU): deve ser ajustado na vazão desejada, seguindo a tabela sugerida pelo fabricante.
- Pressão de acordo com a vazão (verificar tabelas sugeridas pelo fabricante).
- O ângulo de pá deve ser de 25 a 35, devendo ser ajustado em função da gota desejada, respeitando-se as condições de vento, de temperatura e de umidade relativa, visando-se a reduzir, ao mínimo, as perdas por deriva e por evaporação.
- Densidade de gotas de, no mínimo, 80 por centímetro quadrado quando medida sobre superfície plana (no topo da planta).
- Altura de voo de 3 a 4 metros sobre a cultura.
- Largura da faixa de pulverização de 18 metros para aeronaves tipo IPANEMA.
- O espalhante adesivo deve ser adicionado à calda de acordo com a recomendação do fabricante.
- Os ventos devem ser calmos, sendo que a velocidade limite máxima é em torno de 10 km por hora.
- Para o caso específico do Micronair AU 3000 10 l/ha, deve-se dar preferência a produtos com formulação oleosa.

Observações gerais

- Durante as aplicações, deverá haver monitoramento constante da vazão, evitando-se variações ao longo da aplicação.
- O balizamento da lavoura deverá ser feito de forma precisa, demarcando-se as faixas de aplicação previamente (balizamento fixo) ou no momento de aplicação, mediante o emprego de trena ou corda de comprimento adequado. Nunca se deve utilizar o balizamento medido a passo.
- O sistema de agitação do produto no interior do tanque deve ser mantido em funcionamento durante toda a aplicação.
- O preparo da calda deverá ser feito com equipamento adequado, de forma a possibilitar uma eficiente pré-homogeneização antes do carregamento do avião.

5.6. Programa de tratamento por cultivar

5.6.1. Tratamento específico para as cultivares RS 2-Santa Maria e RS 3-Palmeira

Para o controle fotossanitário das doenças foliares nestas cultivares, recomenda-se o uso de um fungicida sistêmico de amplo espectro.

Para o controle de giberela, associar a este um dos fungicidas benzimidazóis recomendados.

5.7. Controle de doenças do sistema radicular e redução de inóculo dos organismos causadores das manchas foliares

A prática de rotação de culturas e pousio visa a reduzir o potencial de inóculo de organismos causadores de podridões radiculares (*Helminthosporium sativum*, *Gaeumannomyces graminis* f.s. *tritici*) e manchas foliares (*H. sativum*, *Septoria tritici* e *S. nodorum*).

Os resíduos das culturas, tais como trigo, cevada, centeio triticale, entre outras gramíneas, antes de serem decompostos no solo, servem como substrato à multiplicação dos organismos causadores de podridões radiculares e manchas foliares, sendo a prática da rotação ou pousio o método mais eficiente e econômico para quebrar o ciclo biológico destes organismos.

A podridão comum ocorre, generalizadamente, na lavoura e é responsável pela redução acentuada da capacidade de absorção de água e de nutrientes e pelas raízes. Isto ocasiona o desenvolvimento de plantas com pouco vigor e, conseqüentemente, suscetíveis ao acamamento e ao ataque de outras doenças.

O mal-do-pé, geralmente, causa manchas ou reboleiras de plantas. Seus danos, entretanto, podem variar desde plantas mortas isoladas até a destruição total da lavoura.

Não existem, até o momento, cultivares resistentes a estas doenças e o uso de fungicidas no solo para seu controle é inviável.

O plantio anual de trigo, de triticale, de cevada, de centeio ou de outra gramínea como o avevém, por exemplo, na mesma área, é a principal causa da ocorrência severa destas moléstias.

A interrupção desta prática por um período de dois anos, através da rotação de culturas ou pousio, leva ao controle do mal-do-pé e da podridão comum.

Culturas como o linho, como a colza e como as leguminosas em geral constituem-se nas melhores opções num sistema de rotação visando ao controle destas doenças.

As aveias são, praticamente, imunes ao mal-do-pé, porém apresentam graus variados de resistência à podridão comum. Entre as aveias, branca, preta e amarela, a preta é a mais resistente ao *Helminthosporium*. Desta forma, as aveias, de uma maneira geral e especificamente a aveia preta, se constituem numa opção aos agricultores que não podem plantar outra cultura alternativa e/ou que têm problemas de mal-do-pé na lavoura, desde que não repita por mais de um ano na sequência da rotação.

Baseado no exposto recomenda-se:

a) a realização do pousio de inverno ou de rotação com culturas não suscetíveis à podridão comum e ao mal-do-pé, de modo que o trigo

seja cultivado em áreas não ocupadas por este cereal, por triticales, por cevada, por centeio ou por pastagens gramíneas, com exceção da aveia, por um período de dois ou mais anos.

Para esta situação recomenda-se reduzir ou evitar a presença de gramíneas invasoras e plantas "guachas" de cereais de inverno durante o período de rotação ou pousio, pois as mesmas, sendo suscetíveis a doenças radiculares, podem perpetuá-las na lavoura de ano para ano;

b) para áreas com antecedentes de quatro ou mais invernos sem cultivo de cereais de inverno, exceto aveia, ou em situação de campo bruto lavrado, permitem-se duas safras seguidas com trigo na mesma área, voltando-se, posteriormente, ao esquema de rotação recomendada no item a desde que observadas as seguintes condições: 1. não haja palha de trigo na superfície do solo no segundo ano; 2. tenha obtido, no mínimo, 1800 kg/ha na safra anterior e que, em caso de frustração, esta tenha ocorrido somente por granizo ou geada; 3. tenha havido controle de doenças na parte aérea da planta e da semente; 4. seja em áreas com solos de alta fertilidade.

Há necessidade de que os aspectos de rotação sejam continuamente observados pelo agricultor para evitar a reinfestação da lavoura.

A rotação deve ser feita de maneira que nenhuma das culturas seja repetida por mais de um ano no período.

A sanidade das sementes, obtidas através da produção de sementes isentas de fungos ou do tratamento de sementes com fungicidas, é fator importante para se evitar a reintrodução destes organismos nas lavouras que adotam a prática de rotação ou pousio.

Para implantação de um sistema de rotação, cabe à Assistência Técnica, em consonância com os agentes de crédito, estabelecerem um programa que melhor se adapte às características de cada propriedade.

SESSÃO PLENÁRIA FINAL

Às nove horas do dia trinta de maio de mil novecentos e oitenta e nove, no anfiteatro do CNPT, teve início a sessão plenária final da XXI reunião da CSBPT, sob a coordenação do Eng.Agr. João Carlos Soares Moreira, passando-se à apreciação das Atas das Subcomissões:

1 - ATA DA SUBCOMISSÃO DE FITOTECNIA, TECNOLOGIA INDUSTRIAL E SEMEN- TES

Relator: Eduardo A. Osório

Posta em discussão, foi questionada a manutenção da cultivar CEP 14-TAPES como preferencial, em razão do problema de alta suscetibilidade a ferrugem da folha. Após esclarecimentos apresentados a ata foi aprovada sem alterações.

2 - ATA DA SUBCOMISSÃO DE ENTOMOLOGIA

Relator: José Roberto Salvadori

Após lida e posta em discussão, a ata foi aprovada sem alteração.

3 - ATA DA SUBCOMISSÃO DE FERTILIDADE DO SOLO

Relator: Geraldino Peruzzo

Após leitura da ata foram solicitados esclarecimentos sobre algumas das propostas apresentadas. Posta em votação, a ata foi aprovada.

4 - ATA DA SUBCOMISSÃO DE ECOLOGIA, FISILOGIA E PRÁTICAS CULTURAIS

Relator: Erivelton S. Roman

Após leitura, discussão e prestação de esclarecimentos a ata foi aprovada.

5 - ATA DA SUBCOMISSÃO DE FITOPATOLOGIA

Relator: Edson Picinini.

Feita a leitura da ata, houve questionamento quanto à proposta "C". Posta em votação a mesma foi aprovada conforme consta na ata da subcomissão, a qual foi aprovada integralmente.

ASSUNTOS GERAIS

O Eng.Agr. Roberto F. Larrosa solicitou esclarecimentos quanto ao pedido de credenciamento da Associação Brasileira de Fertilizantes Orgânicos (ABIFOR), como entidade de apoio. O mesmo deveria ter sido esclarecido na reunião anterior, o que não ocorreu. Novamente foi formalizado o pedido através da seguinte proposta:

- A ABIFOR (Associação Brasileira da Indústria de Fertilizantes Orgânicos), solicita a CSBPT a apreciação da proposta de sua participação como Entidade de Apoio na Subcomissão de Fertilidade do Solo, já que esta Associação congrega 48 empresas produtoras de fertilizantes orgânicos e orgâno-minerais.

Posta em votação, ficou aprovada a participação da ABIFOR na CSBPT como Entidade de Apoio.

O Eng.Agr. José Roberto Salvadori apresentou a seguinte proposta: "Proponho que através da ANDEF, as empresas que produzem defensivos agrícolas recomendados e que não estejam sendo

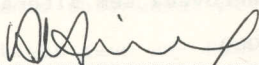
comercializados encaminhem o nome dos mesmos à Comissão Sul-Brasileira de Pesquisa de Trigo." A proposta foi aprovada.

Com referência à participação das Instituições de Pesquisas nas reuniões da CSBPT, o Coordenador informou, atendendo ao disposto no Regimento Interno, o descredenciamento da EMPASC na Subcomissão de Ecologia, Fisiologia e Práticas Culturais, em virtude de não ter comparecido nas duas últimas reuniões.

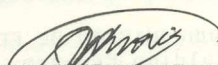
De acordo com o sistema de rodizio que vem sendo adotado, o Coordenador informou que a XXII Reunião da Comissão Sul-Brasileira de Pesquisa de Trigo deverá ser organizada pelo IPAGRO-SEAGRI, em Porto Alegre, RS.

Finalmente, o Coordenador agradeceu à ANDEF pelo patrocínio do churrasco de confraternização, realizado dia 28/03/89.

Encerrando a reunião o Chefe Adjunto Técnico do CNPT, Benami Bacaltchuk, ressaltou a necessidade de soma de esforços de todas as instituições em defesa da atividade de produção de trigo no país e agradeceu a participação e colaboração dos participantes.



Aroldo Gallon Linhares
Secretário



João Carlos Soares Moreira
Coordenador

RELAÇÃO DE PARTICIPANTES DE XXI CSBPT - 1989

ADOLFO ALFREDO MARTIRE
ROHM AND HAAS BRASIL LTDA.
ALAMEDA PURUS, 105
06400 BARUERI, SP

ADOLPHO CARLOS CAMARGO VIANNA
DU PONT DO BRASIL S/A
AL. ITAPICURU, 506 - ALPHAVILLE
CAIXA POSTAL 26
06400 BARUERI, SP (011) 421-8579

AIRTON FRANCA LANCE
OPCB EMBRAPA
BR 205 - KM 174
CAIXA POSTAL 569
99001 PASSO FUNDO, RS (054) 312-1312

ALTER MIRANDA DA SILVA
BANCO DO BRASIL S/A
CEL. NIEDERAUER, 1681
BAIRRO CENTRO
97015 SANTA MARIA, RS (055) 222 1845

ARMANDO FERREIRA FILHO
CNPT EMBRAPA
BR 205 - KM 174
CAIXA POSTAL 569
99001 PASSO FUNDO, RS (054) 312-3444

BEN-HUR BENITES ALVES
UNIFERTIL
RUA GRAVATAI, 245
91130 Canoas, RS (0512) 72-2122

BENIGNO ROTTA
MINISTERIO DA AGRICULTURA
AV. LOUREIRO DA SILVA, 515
BAIRRO GAZOMETRO
90010 P. ALEGRE, RS (0512) 28-6704

CARLOS EDUARDO PETRY
CTRIN - BANCO DO BRASIL S/A
RUA URUGUAI, S/N
BAIRRO CENTRO
90000 P. ALEGRE, RS (0512) 21-5711

ADOLFO DA RIOS RUGAI
UNIROYAL QUIMICA S/A
AV. MORUMBI, 7029
BAIRRO MORUMBI
05680 SAO PAULO, SP (011) 533-0222

ADOSTINHO DIRCEU DIDONET
CNPT/EMBRAPA
BR 285 - KM 174
CAIXA POSTAL 569
99001 PASSO FUNDO, RS (054) 312-3444

ALMIR JOSE PERETTO
HOKKO DO BRASIL
RUA DOM DIOGO DE SOUZA, 600
BAIRRO CRISTO REDENTOR
91050 P. ALEGRE, RS (0512) 40-0907

ANTONIO EDUARDO LOUREIRO DA SILVA
APASSUL
RUA INDEPENDENCIA, 834 - CENTRO
CAIXA POSTAL 410
99001 PASSO FUNDO, RS (054) 312-1077

AROLD GALLON LINHARES
CNPT-EMBRAPA
BR 205 - KM 174
CAIXA POSTAL 569
99001 PASSO FUNDO, RS (054) 312-3444

BENAMI BACALTCHUK
CNPT EMBRAPA
BR 205 - KM 174
CAIXA POSTAL 569
99001 PASSO FUNDO, RS (054) 312-3444

CARLOS ALBERTO FORCELINI
UPF - FACULDADE DE AGRONOMIA
CAMPUS UNIVERSITARIO
CAIXA POSTAL 536
99001 PASSO FUNDO, RS (054) 313-3400

CLAUDIO MARCELO MARQUES DE MORAES
IPAGRO/SA
RUA GONCALVES DIAS, 570 - SALA 334
BAIRRO MENINO DEUS
90060 P. ALEGRE, RS (0512) 33-5411

Continuação...

DALTRIO SILVA CORDEIRO
CRATB-EMBRAPA
CAMPUS UNIVERSITARIO
CAIXA POSTAL 563
76001 PELOTAS,RS (0532) 21-0733

DELMIR MENECHIEL
ROHM AND HAAS BRASIL LTDA.
AV. MADEOS UNIDAS, 597
73040 N. HAMBURGO,RS (0512) 95-1077

EDAR TEIXOTO GOMES
CNPT-EMBRAPA
BR 205 - KM 174
CAIXA POSTAL 569
77001 PASSO FUNDO,RS (054) 312-3444

EDUARDO ALLDAYER OSORIO
UFPEL - FACULDADE DE AGRONOMIA
CAMPUS UNIVERSITARIO
CAIXA POSTAL 954
76001 PELOTAS,RS (0532) 21-2033

ENILCE ROSSAROLA
UFRR - FACULDADE DE AGRONOMIA
CANOBI
77117, SANTA MARIA,RS (055) 226-1616

ERIVELTON SCHNERER ROMAN
CNPT-EMBRAPA
BR 205 - KM 174
CAIXA POSTAL 567
76001 PASSO FUNDO,RS (054) 312-3444

EUGENIO MINORU MATSUI
IHAROBAS S/A INDUSTRIAS QUIMICAS
AV. LIBERDADE, 1701
CAIXA POSTAL 303
48100 COROCABA,SP (0452) 33-7744

FLAVIO MIRATA
UNIROVAL QUIMICA S/A
AV. MORUMBI, 7027
BAIRRO MORUMBI
05600 SAO PAULO,SP (011) 533-0222

DELMAR POTTKER
CNPT-EMBRAPA
BR 205 - KM 174
CAIXA POSTAL 569
77001 PASSO FUNDO,RS (054) 312-3444

DIRECU FONSECA SIQUEIRA
ANDEF
RUA CONEGO EUGENIO LEITE, 682/52
JARDIM AMERICA
05414 SAO PAULO,SP (011) 853-6589

EDSON CLODOVEU PICININI
CNPT-EMBRAPA
BR 205 - KM 174
CAIXA POSTAL 567
77001 PASSO FUNDO,RS (054) 312-3444

EDUARDO BARRETO FERRAZ
CIBA GEIGY QUIMICA S/A
RUA XV DE NOVENBRO, 985 - SALA 61
BAIRRO CENTRO
77020 PASSO FUNDO,RS (054) 313-3070

ERIC GUICHERIT
SANDOS S/A
RUA PROENCA, 1015
JARDIM PROENCA
13100 CAMPINAS,SP (0192) 52-4701

ESTANISLAO DIAZ DAVALOS
EMPASC
BAIRRO SAO CRISTOVAO
CAIXA POSTAL 791
87800 CHAPECO,SC (0497) 22-4877

FERNANDO JUNQUEIRA TAMBASSO
CNDA-EMBRAPA
ROD. SP 340
(CAMPINAS/HUCI MIRIM)
13320 JACUARUNA,SP (0192) 97-1721

FLAVIO PEDRO CASSOL
B.DO BRASIL S/A - SUPERINTENDENCIA
RUA HONORIO S. DIAS, 1030
BAIRRO HIGIENOPOLIS
70410 P. ALEGRE,RS (0512) 42-8966

FLAVIO ROLIN
BANCO CENTRAL DO BRASIL
RUA SIQUEIRA CAMPOS, 736
90010 P. ALGORE, RS (0512) 25-5666
VILA CRUZEIRO
99050 PASSO FUNDO, RS (054) 313-2892

GERSON MULLER
SHELL BRASIL S/A
RUA XV DE NOVENBRO, 885
BAIRRO CENTRO
99020 PASSO FUNDO, RS (054) 313-3011

GUILLERMO CASTANEDA FIGUEROA
DEFENSA IND. DEF. AGRICOLAS S/A
R.P.E. CHAGAS, 79 - MOINHOS DE VENTO
CAIXA POSTAL 2679
90001 P. ALGORE, RS (0512) 22-0006

HENRI BOUDET
CIBA-GEIGY QUIMICA S/A
AV. SANTO AMARO, 5137
DROOKLYN PTA
04701 SAO PAULO, SP (011) 240-1011

INES NATALINA CANAL
FUNDACER-RECTORISO
BR 342 - KM 14
CAIXA POSTAL 10
98100 CRUZ ALTA, RS (055) 322-1966

JAIR BALEN
BANCO DO BRASIL S/A
CCL. NIEDERHAUER, 1681
BAIRRO CENTRO
97015 SANTA MARIA, RS (055) 222-1845

JOAO CARLOS SOARES MOREIRA
CNPT-EMBRAPA
BR 285 - KM 174
CAIXA POSTAL 569
99001 PASSO FUNDO, RS (054) 312-3444

JOAO FERREIRA DO AMARAL
ANDEL
CAP. ANTONIO ROSA, 376 - 13. ANDAR
BAIRRO JARDIM PAULISTANO
01443 SAO PAULO, SP (011) 881-5033

CERALDINO PERUZZO
CNPT-EMBRAPA
BR 205 - KM 174
CAIXA POSTAL 569
99001 PASSO FUNDO, RS (054) 312-3444

GUILLERME LAFOURCADE ASMUS
CIBA GEIGY QUIMICA S/A
AV. SANTO AMARO, 5137
BAIRRO SANTO AMARO
04701 SAO PAULO, SP (011) 543-5541

CUNTHER SEIFERT
BERLIMED PROD. QUIM. FAR. BIOL. LTDA.
RUA JORGE VELLO, 814/703
JARDIM IPIRANGA
06010 LONDRINA, PR (0432) 22-5509

HENRIQUE PEREIRA DOS SANTOS
CNPT-EMBRAPA
BR 205 - KM 174
CAIXA POSTAL 569
99001 PASSO FUNDO, RS (054) 312-3444

ISOKAZU KON
BANCO DO BRASIL
RUA APENINOS, 970
BAIRRO PARAISO
04404 SAO PAULO, SP (011) 547-4111

JOAO CARLOS ARRUDA DIAS
CPAT-EMBRAPA
CAMPUS UNIVERSITARIO
CAIXA POSTAL 553
92001 PLOTAC, RS (0532) 21-0933

JOAO FELIPE PHILIPOVSKY
IAPAR - POLO REGIONAL
AV. PRESIDENTE KENNEDY, S/N
04001 P. GROSSA, PR (0422) 24-900

Continuação...

JOAO MANOEL DE CARVALHO POMPEU
IPAGRO/SAA
RUA GONCALVES DIAS, 570
BAIRRO MENINO DEUS
90060 P. ALEGRE,RS (0512) 33-5411

JORGE LUIZ BORGES DE SOUZA
SHELL BRASIL S/A
J. KUBITSCHKE, 1830 - 12. ANDAR
BAIRRO ITAIMBIBI
04543 SAO PAULO,SP (011) 212-0111

JOSE CARLOS RIBAS RABELLO
DU PONT DO BRASIL S/A
GEN. CAMARA, 458/502 CENTRO
CAIXA POSTAL 474
98100 CRUZ ALTA,RS (055) 322-3351

JOSE GILBERTO HERMANN
DOW PRODUTOS QUIMICOS LTDA.
RUA ALEXANDRE DUMAS, 1671
CHACARA SANTO ANTONIO
04717 SAO PAULO,SP (041) 546-9147

JOSE ROBERTO SALVADORI
CNPT EMBRAPA
BR 205 - KM 174
CAIXA POSTAL 567
97001 PASSO FUNDO,RS (054) 312-3444

LEDIO ANTONIO LODI
ROHM AND HAAS BRASIL LTDA.
RUA SANTOS, 240/1102
BAIRRO CENTRO
06020 LONDRINA,PR (0432) 22 1160

LUIS ANTONIO ALBIERO
APASSUL
RUA ANTUNES RIBAS, 2021 CENTRO
CAIXA POSTAL 454
90090 G. ANDELO,RS (055) 312 2765

LUIZ ALVES
ANDEF
CARL. ANTONIO ROSA, 376 13. ANDAR
BAIRRO JARDIM PAULISTANO
01443 SAO PAULO,SP (011) 881-5033

JOAO T. LENA
APASSUL
RUA ARABUTA, 167
BAIRRO NAVEGANTES
90000 P. ALEGRE,RS (0512) 42-7913

JORGE MOURA
BAYER DO BRASIL
RUA INDEPENDENCIA, 1233
BAIRRO CENTRO
97025 PASSO FUNDO,RS (054) 312 0576

JOSE CLAUDIO SECCHI MOTTA
PRO-SOLO ASSIST. TECNICA LTDA.
RUA GEN. CAMARA, 1050/A
BAIRRO CENTRO
98100 CRUZ ALTA,RS (055) 322-3782

JOSE MAURICIO CUNHA FERNANDES
CNPT EMBRAPA
BR 205 - KM 174
CAIXA POSTAL 567
97001 PASSO FUNDO,RS (054) 312 3444

JOSE RUEDELL
FUNDACEP-FECOTRIGO
RS 342 - KM 14
CAIXA POSTAL 10
98100 CRUZ ALTA,RS (055) 322-1966

LEONIDAS FERREIRA SIMOES PIRES
BANCO DO BRASIL S/A
CEL. NIEDERAUER, 1681
BAIRRO CENTRO
97015 SANTA MARIA,RS (055) 222-1045

LUIZ ALBERTO DA SILVEIRA MAIRESSE
IPAGRO/EST. EXP. FITOTECNICA
CAIXA POSTAL 03
98130 J.CASTILHOS,RS (055) 271-1504

LUIZ ATAIDES JACOBSEN
EMATER/RS
AV. BRASIL, 480 - BAIRRO CENTRO
CAIXA POSTAL 550
97001 PASSO FUNDO,RS (054) 312-2277

Continuação...

LUIZ CARLOS FEDERIZZI
UFRGS - FACULDADE DE AGRONOMIA
RUA BENTO GONCALVES, 7712
CAIXA POSTAL 776
90001 P. ALEGRE, RS (0512) 36-5011

LUIZ JOSE PIVETTA
DU PONT DO BRASIL S/A
AV. JOAO SCHELL, 1057-V. FATIMA
CAIXA POSTAL 530
99010 PASSO FUNDO, RS (054) 313-5534

MARCIA HELENA KENNER
CNPT-EMBRAPA
BR 285 - KM 174
CAIXA POSTAL 569
99001 PASSO FUNDO, RS (054) 312-3444

MARIA DO ROCIO S. DA SILVEIRA LIMA
UFSM - FACULDADE DE AGRONOMIA
CAMOBI
97119 SANTA MARIA, RS (055) 226-1616

MARIO LUIZ SILVA
ROHM AND HAAS BRASIL LTDA.
AV. NACOES UNIDAS, 597
BAIRRO CENTRO
93300 N. HAMBURGO, RS (512) 95-1077

MARLY CORREA MEDEIROS SCHMIDT
IPAGRO/SAA
RUA GONCALVES DIAS, 570
BAIRRO MENINO DEUS
90060 P. ALEGRE, RS (0512) 33-5411

MILTON COSTA MEDEIROS
CNPT-EMBRAPA
BR 285 - KM 174
CAIXA POSTAL 569
99001 PASSO FUNDO, RS (054) 312-3444

MOREL JOSE MOR
FUNDACEP-FECOTRIGO
RS 342 - KM 14
CAIXA POSTAL 10
98100 CRUZ ALTA, RS (055) 322-1766

LUIZ FERNANDO ROCHA
DU PONT DO BRASIL S/A
RUA BENTO GONCALVES, 50/31
BAIRRO CENTRO
99700 ERECHIM, RS (054) 321-2870

LUIZ WALDMAN
IPAGRO/SAA
RUA GONCALVES DIAS, 570
BAIRRO MENINO DEUS
90060 P. ALEGRE, RS (0512) 33-5411

MARCOS MARIMON DA CUNHA
SANDOZ S/A
RUA DONA TEODORA, 503
BAIRRO HUMAITA
90240 P. ALEGRE, RS (0512) 42-6211

MARIA ISABEL DA SILVA AUDE
UFSM - FACULDADE DE AGRONOMIA
CAMOBI
97119 SANTA MARIA, RS (055) 226-1616

MARIO MASSAMI ISHIDA ASSAOKA
RHODIA AGRO S/A
RUA MARIA C. AGUIAR, 215 - BL. B
CENTRO EMPRESARIAL
05804 SAO PAULO, SP (011) 545-4301

MAURO TADEU BRAGA DA SILVA
FUNDACEP-FECOTRIGO
RS 342 - KM 14
CAIXA POSTAL 10
98100 CRUZ ALTA, RS (055) 322-1766

MILTON ISAC BRAIDA
DU PONT DO BRASIL S/A
AV. SERTORIO, 3711
CAIXA POSTAL 6161
91020 P. ALEGRE, RS (0512) 41-7822

MYRIAM ROSA FERNANDEZ
CNPT-EMBRAPA
BR 285 - KM 174
CAIXA POSTAL 569
99001 PASSO FUNDO, RS (054) 312-3444

Continuação...

NEDIO ARGENTON GIORDANI
FUNDACEP-FECOTRIGO
RS 342 - KM 14
CAIXA POSTAL 10
98100 CRUZ ALTA,RS (055) 322-1766

OSMAR JOSE SPONCHIADO
CIDA CEIOY GUIMICA S/A
AV. SANTO AMARO, 5137
BROOKLIN
04701 SAO PAULO,SP (011) 240 1011

PAULO ARAMAKI
CIDA-CEIOY GUIMICA S/A
AV. SANTO AMARO, 5137
BROOKLIN
04701 SAO PAULO,SP (011) 240 1011

PAULO ROBERTO FONSECA
RHODIA AGRO S/A
AV. MARIA C. AGUIAR, 215 BL. B
CENTRO EMPRESARIAL
05504 SAO PAULO,SP (011) 545-4301

RENIR RENATO RESENER
BANCO DO BRASIL S/A
RUA BENTO GONCALVES, 377
BAIRRO CENTRO
77020 PASSO FUNDO,RS (054) 313-5477

ROBERTO LUIZ FAGUNDES LARROSSA
ADUSOS BIOGRAN
BR 114 - KM 520
CAIXA POSTAL 152
76001 PELOTAS,RS (0502) 23 0777

SERGIO SCHNEIDER
COTRIROSA
EXPEDICIONARIO WEBER, 3084
CAIXA POSTAL 185
98700 SANTA ROSA,RS (055) 512-3011

SIRIO WIETHOLTER
CNPT EMBRAPA
BR 205 - KM 174
CAIXA POSTAL 567
77001 PASSO FUNDO,RS (054) 312-3444

NELSON GOMES BERTOLDO
IPAGRO/SAA
RUA GONCALVES DIAS, 570
BAIRRO MENINO DEUS
90060 P. ALEGRE,RS (0512) 33-5411

OTAVIO JOAO FERNANDES DE SIQUEIRA
CNPT-EMBRAPA
BR 205 - KM 174
CAIXA POSTAL 567
77001 PASSO FUNDO,RS (054) 312-3444

PAULO RENATO CALEGARO
ANDEF
RUA DOMINGOS JORGE, 1000
BAIRRO SOCORRO
04761 SAO PAULO,SP (011) 525 5277

RAINOLDO ALBERTO KOCHHANN
CNPT-EMBRAPA
BR 205 - KM 174
CAIXA POSTAL 567
77001 PASSO FUNDO,RS (054) 312-3444

RICARDO GUILHERME MATZENBACHER
FUNDACEP-FECOTRIGO
RS 342 - KM 14
CAIXA POSTAL 10
98100 CRUZ ALTA,RS (055) 322-1766

RUI COLVARA ROSINHA
SPSB-EMBRAPA
BR 205 - KM 174
CAIXA POSTAL 567
77001 PASSO FUNDO,RS (054) 312-1312

SHOGO WATANABE
DU PONT DO BRASIL S/A
RUA ITAGUI, 526 - BAIRRO FLORESTA
CAIXA POSTAL 161
77500 CARAZINHO,RS (054) 331-1994

TAKAHIKO HIGAKI
DU PONT DO BRASIL S/A
RUA ERNESTO ALVES, 225
77500 CARAZINHO,RS (054) 331-2296

THEODORO ZIMMERMANN
COOPERATIVA TRILLICOLA PANAMBI LTDA.
RUA HERRMANN MEYER, 237 - CENTRO
CAIXA POSTAL 65
38280 PANAMBI,RS (0512) 315-1522
90010 P. ALFREDE,RS (0512) 25-4544

VILTOR LUIZ PORTO DA CUNHA
ROHM AND HAAS BRASIL LTDA.
AV. NACOES UNIDAS, 597
BAIRRO CENTRO
93300 N. HAMBURG,RS (0512) 95-1077

WILMAR WENDT
CPLAT EMBRAPA
CAMPUS UNIVERSITARIO
CAIXA POSTAL 553
96001 PELotas,RS (0532) 21-0703

WILSON CASTANO
IPACOR/SAA
RUA GONCALVES DIAS, 570
BAIRRO MENINO DEUS
90060 P. ALFREDE,RS (0512) 33-5411

WILSON ISSAO MATSUBARA
INHABRABAS S/A INDUSTRIAS QUIMICAS
AV. LIBERDADE, 1781
18100 SOROCABA,SP (0152) 33-7747

ANEXO 1

T R I G O - 1 9 8 8

ENSAIO ESTADUAL DE CULTIVARES

SÃO BORJA

Cultivares	C/Fungicida		S/Fungicida		Resposta % ¹
	kg/ha	%	kg/ha	%	
BR 4	2.994	93	2.691	96	+ 11
BR 5	3.509	109	2.705	97	+ 30
BR 8	3.104	97	2.960	106	+ 5
BR 14	3.160	99	3.253	116	- 3
BR 15	2.919	91	2.482	89	+ 18
BR 23	3.533	110	3.101	111	+ 14
BR 32	3.256	102	3.180	113	+ 2
Butui	3.078	96	2.911	104	+ 6
CEP 11	2.797	87	2.609	93	+ 7
CEP 14-Tapes	2.384	74	1.832	65	+ 30
CEP 17-Itapua	3.342	104	3.256	116	+ 3
CEP 19-Jatai	2.772	86	2.631	94	+ 5
CNT 8	2.706	84	2.664	95	+ 1
Maringá	3.671	115	2.858	102	+ 28
Minuano 82	3.307	103	2.889	103	+ 14
PAT 7392	2.747	86	2.674	95	+ 3
RS 1-Fênix	3.967	124	3.298	118	+ 20
RS 2-S. Maria	3.815	119	2.863	102	+ 33
RS 3-Palmeira	3.838	120	2.211	90	+ 73
RS 4-Ibiraiaras	3.163	99	2.930	105	+ 8
Média do ensaio	3.203	100	2.800	100	+ 14

% - em relação a média do ensaio.

¹ resposta ao uso de fungicidas.

PROPOSTA DE RECOMENDAÇÃO DA CULTIVAR DE TRIGO

CEP 21-CAMPOS PARA O RS

1. Instituição responsável pela proposta de recomendação:

FUNDAÇÃO CENTRO DE EXPERIMENTAÇÃO E PESQUISA FECOTRIGO.

2. Instituição responsável pela criação da cultivar:

FUNDAÇÃO CENTRO DE EXPERIMENTAÇÃO E PESQUISA FECOTRIGO

3. Nome da cultivar e identificação na experimentação:

Cultivar: CEP 21-CAMPOS

Linhagem: CEP 83117

4. Cruzamento, genealogia e resumo da metodologia utilizada na obtenção da cultivar:

- Cruzamento: PEL 72380/ATR 71//CEP 75336/3/ALD"S"/PF 72707//
PAT 19

- Genealogia: B 24136.D.OA.OZ.1A.9A.OA

A linhagem CEP 83117 foi obtida a partir de um cruzamento triplo realizado em Cruz Alta, no ano de 1978. A geração F_1 foi conduzida no México (1978/79) onde procedeu-se uma seleção individual de plantas. As demais gerações foram semeadas em Cruz Alta e conduzidas de forma massal nas gerações F_2 e F_3 , individual em F_4 e F_5 , reunindo-se a linhagem em F_6 . A terceira geração foi manejada em solo de crestamento.

Em 1983 a linhagem foi avaliada pela primeira vez através do Ensaio Preliminar Interno de Rendimento, onde permaneceu em 1984. Em 1985 participou do Ensaio Regional de Linhagens Precoces de Trigo a nível estadual e de 1986 a 1988 do Ensaio Sul Brasileiro de Linhagens Precoces de Trigo.

5. Local e ano de cruzamento:

Cruz Alta, RS, Brasil, 1978.

CARACTERÍSTICAS VEGETATIVAS

6. Hábito: intermediário

7. Duração do subperíodo emergência ao espigamento: médio

CULTIVARES	DIAS
CEP 83117	96
CEP 11	81
CEP 14-TAPES	102
CNT 8	100
IAC 5-MARINGÁ	80
MINUANO 82	82

8. Ciclo (emergência à maturação): médio

CULTIVARES	DIAS
CEP 83117	146
CNT 8	148
IAC 5-MARINGÁ	133
MINUANO 82	137

9. Altura de planta: alta

CULTIVARES	A N O S		
	1986 (cm)	1987 (cm)	1988 (cm)
CEP 83117	105	110	100
BR 14	-	-	85
CEP 11	-	100	85
CEP 14-TAPES	-	-	85
CNT 8	105	110	-
IAC 5-MARINGÁ	110	-	-
MINUANO 82	110	110	-

Em observações em Cruz Alta, constatou-se a ocorrência de espigas mais altas na frequência de 0,45%.

CARACTERÍSTICAS DA FOLHA BANDEIRA

10. **Disposição:** intermediária
11. **Largura média da lâmina:** 17 mm
12. **Comprimento médio da lâmina:** 214 mm
13. **Coloração da aurícula:** colorida (com algumas plantas incolores)
14. **Pilosidade:** glabra
15. **Comprimento da bainha:** 250 mm

CARACTERÍSTICAS DO COLMO

16. **Comprimento do pedúnculo:** 47 cm
17. **Forma do nó superior:** quadrado
18. **Diâmetro do colmo:** semi-grosso
19. **Espessura das paredes do colmo:** semi-espessas

CARACTERÍSTICAS DA ESPIGA E SEUS COMPONENTES

20. **Arista:** normal
21. **Forma da espiga:** oblonga
22. **Comprimento:** longa
23. **Densidade:** semi-laxa
24. **Coloração:** amarela

25. Número de espiguetas por espiga: 19,5

26. Número de grãos por espiguetas: 2,5

CARACTERÍSTICAS DA GLUMA

27. Pubescência da gluma: pilosas

28. Cor na maturação: clara

29. Comprimento: média

30. Forma do ombro: arredondado

31. Forma da quilha: curva

32. Comprimento do dente: curto

33. Forma do dente: obtuso

CARACTERÍSTICAS DO GRÃO

34. Forma do grão: elíptico

35. Comprimento: médios

36. Coloração: vermelhos

37. Textura: não determinada

38. Abertura do sulco: fechado

39. Profundidade do sulco: médio

40. Pêlos: presentes

CARACTERÍSTICAS AGRONÔMICAS

41. **Reação ao crestamento:** resistente

42. **Desgrame ou debulha:** resistente

43. **Acamamento:** intermediário

INFORMAÇÕES SOBRE A REAÇÃO ÀS DOENÇAS

44. **Ferrugem da folha (*Puccinia recondita*):**

A campo - resistente

OBS.: Em Cruz Alta, no ano de 1987, observou-se uma incidência máxima de 10S. Em Passo Fundo, no ano de 1988, com inoculação a campo, apresentou imunidade.

Condições controladas - Raças:	B ₂₅	-	0;
	B ₂₆	-	0;
	B ₂₇	-	0;
	B ₂₉	-	0;
	B ₃₀	-	0;
	B ₃₁	-	0;
	B ₃₂	-	0;
	B ₃₃	-	1

45. **Ferrugem do colmo (*Puccinia graminis tritici*):**

A campo - moderadamente resistente

OBS.: Em 1988, em Cruz Alta, observou-se uma incidência máxima de 20S.

Condições controladas - Raças:	G ₁₁	-	1
	G ₁₅	-	1
	G ₁₇	-	0;
	G ₁₈	-	0;
	G ₁₉	-	1
	G ₂₀	-	0;

G ₂₁	-	0;
G ₂₂	-	0:
G ₂₃	-	1
G ₂₄	-	1

46. Septoria da folha (*Septoria tritici*):

A campo - moderadamente resistente

47. Septoria da gluma (*Septoria nodorum*):

A campo - moderadamente resistente

48. Giberela (*Gibberella zeae*):

A campo - suscetível

49. Oídio (*Erysiphe graminis tritici*):

A campo - resistente

50. Helminthosporiose (*Cochliobus sativus*):

A campo - suscetível

51. Carvão (*Ustilago tritici*):

A campo - suscetível

52. VNAC (Barley Yellow Dwarf Virus).

A campo - sem informação

53. Mosaico (Soil Borne Wheat Mosaic):

A campo - suscetível

QUALIDADE TECNOLÓGICA*

- Dados do grão:

54. Peso do hectolitro: 79 kg/hl

55. Peso de mil grãos: 43,1 g

56. Índice de dureza: 45,5

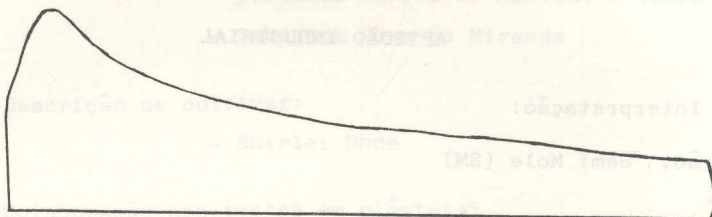
57. Rendimento de farinha: 65,0% (obtido em moinho experimental
BUHLER, modelo MLU 202)

- Dados de farinha:

58. Alveograma:

W = 139 (Fraco)

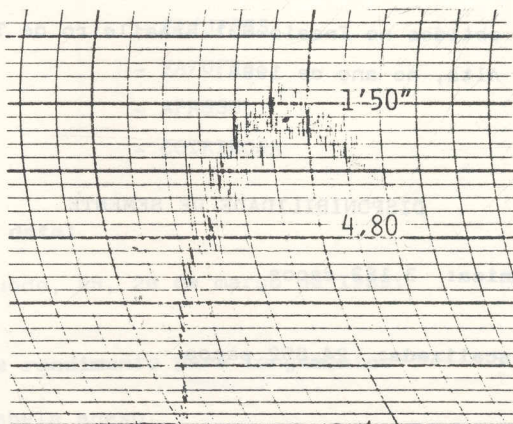
P/G = 1,6 (Extensível)



59. Mixograma:

Tempo de amassamento = 1'50"

Altura máxima da curva = 4,80 cm



60. Proteína: 13,2%

61. Sedimentação: 23 ml

PANIFICAÇÃO

62. Volume específico do pão: 6,4 gr/cm³

63. Textura interna: 4,5 (Muito Boa)

64. Cor do miolo: 4,5 (Muito Boa)

65. Aptidão de panificação: Muito Boa

APTIDÃO INDUSTRIAL

- Interpretação:

66. Grão: Semi Mole (SM)

67. Glúten: Fraco Extensível (FrE)

68. Moagem: Regular (R)

69. Panificação: Muito Boa (MB)

*Valores obtidos no Ensaio Sul Brasileiro de Trigo conduzido em Cruz Alta, no ano de 1988.

DISPONIBILIDADE DE SEMENTE

70. Semente básica: 3.183 sacos

71. Semente fiscalizada: 24.852 sacos

72. Total: 28.035 sacos (1.401.750 kg)

LANÇAMENTO

73. Equipe responsável:

- Melhoramento e experimentação:

- Luiz Afonso Marques Torres
- Luiz Hermes Svoboda
- Morél José Mór
- Ricardo Guilherme Matzenbacher

- Fitopatologia:

- Nédio Argenton Giordani
- Nelson Neto

- Produção de semente:

- Fernando Correa de Azevedo e Souza
- Tabajara Rosa de Miranda

- Descrição de cultivar:

- Shirlei Uhde

- Colaboração nos testes em plântula:

- EMBRAPA/CNPTrigo

- Colaboração na experimentação:

- EMBRAPA/CNPTrigo
- EMBRAPA/CPATB
- SEAGRI/IPAGRO
- FA/UFRGS
- FA/UFPel
- APASSUL
- COTRIROSA

74. Local e data:

Passo Fundo, RS, 28 de março de 1989.

75. Dados de rendimento para lançamento:

- Ver Tabela anexo.

76. Resumo dos dados de rendimento:

REGIÃO TRITÍCOLA	1985			1986			1987			1988			MÉDIA		
	ERP-B			ESB			ESB			ESB					
	(a)	kg/ha	(b)	(a)	kg/ha	(b)	(a)	kg/ha	(b)	(a)	kg/ha	(b)	(a)	kg/ha	(c)
I	1	2687	97	-	-	-	1	3891	110	1	4163	126	3	3580	112
II	1	2131	105	2	3271	115	2	3061	99	1	2350	93	6	2703	103
III	3	2502	145	4	3013	125	4	3618	111	3	4178	137	14	3328	127
IV	2	2216	135	5	1993	93	7	3168	103	5	2746	131	19	2531	113
V	1	1104	142	2	2127	129	2	2993	129	2	2699	100	7	2377	118
VI	1	1677	93	2	2398	130	2	2482	137	2	2639	127	7	2299	122
VII	-	-	-	-	-	-	1	2587	101	1	3349	119	2	2968	110
VIII	2	1947	90	2	2331	126	2	1879	107	2	2770	92	8	2232	102
IX	2	1967	108	2	1991	115	1	376	91	-	-	-	5	1778	106
MÉDIA	13	2105	115	19	2434	115	22	2969	108	17	3079	119	71	2694	114

(a) Número de ensaios considerados.

(b) Percentagem em relação à testemunha mais produtiva por local.

(c) Percentagem em relação à média da testemunha mais produtiva por local.

ERP-B = Ensaio Regional de Linhagens de Trigo Precoces B.

ESB= Ensaio Sul Brasileiro de Linhagens de Trigo.

ANEXO 3

CULTIVAR: TRIGO BR 34*

1. Identificação da entidade responsável pela proposta de recomendação:
Centro Nacional de Pesquisa de Trigo - CNPT
2. Identificação da entidade responsável pela criação da cultivar:
Centro Nacional de Pesquisa de Trigo - CNPT
3. Nome da cultivar, sinônimo e identificação na experimentação (número de linhagem):
PF 839204
4. Cruzamento (por extenso) e genealogia da cultivar:
Alvarez 110/2*IAS 54/6/Toropi/4/Tezanos Pintos Precoz/Sonora 64//Napo/3/
Ciano/5/PF 6968
F 15183-A-901F-901FF-901F-651F-1F-1F-2F-0F
5. Local e ano do cruzamento:
Passo Fundo (RS), 1978

CARACTERÍSTICAS VEGETATIVAS

Local de coleta do material e anos:

As características a seguir descritas advêm de médias oriundas de populações de plantas conduzidas em Passo Fundo (RS) em 1986, 1987 e 1988.

6. Hábito: ereto

* Descrição elaborada pelo Banco Ativo de Germoplasma de Trigo do Centro Nacional de Pesquisa de Trigo - BAG/CNPT, com base nos descritores de trigo aprovados pela CSBPT e CRCTrigo I. Passo Fundo, RS. Março/89.

7. Período da emergência ao espigamento: curto

Cultivar	Anos			\bar{x} 1986-88 (dias)
	1986 (dias)	1987 (dias)	1988 (dias)	
PF 839204	91,00	90,33	86,50	89,28
Sonora 64	76,00	79,00	74,00	76,33
IAS 54	89,30	95,33	86,00	90,21
Jacuí	94,00	100,66	91,00	95,22

8. Ciclo da emergência à maturação: médio

Cultivar	Anos			\bar{x} 1986-88 (dias)
	1986 (dias)	1987 (dias)	1988 (dias)	
PF 839204	148	143,33	144,0	145,11
Sonora 64	124,0	133,0	133,5	130,17
IAS 54	135,0	143,0	144,0	140,67
Jacuí	143,0	150,5	147,0	146,83

9. Altura da planta: média

Cultivar	Anos			\bar{x} 1986-88 (dias)
	1986 (dias)	1987 (dias)	1988 (dias)	
PF 839204	90,7	90,66	73,57	84,98
Sonora 64	70,65	70,19	56,6	65,81
IAS 54	90,65	93,04	73,8	85,83
Jacuí	115,85	120,43	86,3	107,53

10. Disposição da folha bandeira:

Ereta

11. Coloração das aurículas:

Fortemente coloridas

12. Comprimento médio da bainha da folha bandeira:

Cerca de 17,38 cm

CARACTERÍSTICAS DO COLMO

13. Comprimento do pedúnculo:

Cerca de 35,91 cm

14. Forma do nó superior:

Comprido

15. Diâmetro:

Fino

16. Espessura das paredes:

1º nó - semidelgada

3º nó - semiespessa

CARACTERÍSTICAS DA ESPIGA E DE SEUS COMPONENTES

17. Arista:

*Normal (aristada); na maturação podem assumir uma posição quase perpendicular ao ráquis.

18. Forma:

Fusiforme

19. Comprimento:

Semilonga (em média 85,98 mm)

20. Densidade:

Laxa

21. Coloração:

Clara

22. Número de grãos por espiguetas: 3,14

23. Número de espiguetas por espiga: 15,37

CARACTERÍSTICAS DA GLUMA

24. Pubescência: glabra

25. Coloração na maturação: clara

26. Comprimento: média (8,00 mm)

27. Largura: larga (3,8 mm)

28. Forma do ombro: largo e predominantemente arredondado (cerca de 57,22 %), aparecendo em número bastante relevante também espigas com o ombro da gluma da sétima espiguetas fértil de forma reta (aproximadamente 30,64 %). Observa-se também glumas com a forma do ombro intermediária entre arredondada e reta (cerca de 6,94 %). Numa menor freqüência, verificou-se, nas espigas analisadas, glumas com o ombro reto (cerca de 5,2 %). Pela forma assumida, o ombro de algumas glumas tendiam a elevado.

29. Forma da quilha:

Reta.

30. Comprimento do dente:

Semicurto

CARACTERÍSTICAS DO GRÃO

31. Forma: ovalado

32. Comprimento: longo

33. Coloração: castanho-escuro

34. Textura: mole

CARACTERÍSTICAS AGRONÔMICAS

35. Reação ao crestamento: moderadamente suscetível

36. Acamamento: resistente

37. Debulha: resistente

QUALIDADE INDUSTRIAL

38. Características industriais:

Os dados apresentados na Tabela 1, foram obtidos no Laboratório de Qualidade Industrial do Centro de Experimentação e Pesquisa da FECOTRIGO, em Cruz Alta (RS), nos anos de 1987 e 1988, a partir da análise de cultivares do **Ensaio Sul-Brasileiro**.

INFORMAÇÕES SOBRE REAÇÃO ÀS DOENÇAS

39. Ferrugem da folha:

Reação em condições controladas

Resistente às raças B26:1 B31: 0

B27: 0; B32: 0;

B29: 0; B33:0;

B30: 0;

Desuniforme à raça B25: 2 2⁺⁺/3/4, 2 3

Reação a campo

De acordo com 17 observações realizadas entre 1984 e 1988 nos estados do Rio Grande do Sul e Paraná, mostrou um coeficiente médio de infecção de 13. O maior valor observado foi 99, em Entre Rios (PR), no ano de 1986, sob infecção natural, numa escala de 0 a 100. Os valores de coeficiente de infecção incluem dados de outras instituições de pesquisa.

No ano de 1988, em Passo Fundo (RS), mostrou reação TS quando sob inoculação natural e 30RTS/60S quando sob inoculação artificial, com mistura de raças.

Segundo estes dados, o comportamento da cultivar classifica-se como altamente suscetível.

40. Ferrugem do colmo:

Reação em condições controladas - resistente

Raça G11: 1

Raça G15: 1

Raça G17: 1⁻

Raça G18: 1⁻

Raça G19: 1

Raça G20: 1⁻

Raça G21: 1⁻

Raça G22: 1

Raça G23: 1

Raça G24: 2

41. Oídio:

Resistente sob condições de inoculação efetuada em casa de vegetação e altamente resistente a campo. Dados obtidos nos anos de 1983 a 1988 em Passo Fundo (RS).

42. Septoriose das glumas:

Suscetível; sob condições de inoculação artificial efetuada a campo, em Passo Fundo (RS), no ano de 1988, apresentou reação 3 e 4 na espiga e no n^o, respectivamente, onde "zero" indica ausência de sintoma e "5" é a nota máxima.

43. Giberela:

Suscetível, em teste realizado em casa de vegetação, sob inoculação artificial, no ano de 1987, em Passo Fundo (RS).

44. Vírus do Mosaico do Trigo (VMT):

Suscetível, em avaliação efetuada no campo experimental do CNPT/EMBRAPA, em Passo Fundo (RS), no ano de 1986.

45. Vírus do Nanismo Amarelo da Cevada (VNAC):

Resistente

DISPONIBILIDADE DE SEMENTE

46. Semente genética: 45 kg

47. Semente básica: 90.000 kg

48. Responsável pela produção de semente genética:

CNPT/EMBRAPA

49. Responsável pela produção de semente básica:

Serviço de Produção de Semente Básica - SPSB/EMBRAPA

EXPERIMENTAÇÃO NO RIO GRANDE DO SUL

50. Instituições responsáveis:

Centro Nacional de Pesquisa de Trigo - CNPT/EMBRAPA

Centro de Experimentação e Pesquisa da FECOTRIGO - CEP/FECOTRIGO

Instituto de Pesquisas Agronômicas - IPAGRO/Secretaria da Agricultura

Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS

Universidade Federal de Pelotas - UFPel

Associação dos Produtores Autônomos de Sementes do Rio Grande do Sul -

APASSUL

Cooperativa Triticola de Santa Rosa - COTRIROSA

Centro Nacional de Pesquisa Agropecuária Terras Baixas de Clima Temperado -

CPATB/EMBRAPA

RECOMENDAÇÃO

51. Local e data:

Passo Fundo (RS), março de 1989

52. Dados de rendimento para lançamento:

Ver Tabela 2.

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

Em virtude da suscetibilidade de PF 839204 (= Trigo BR 34) à ferrugem da folha, a recomendação da cultivar implica em controle químico para a moléstia.

Tabela 1. Características industriais de cultivares

Cultivares	Peso do hecto-litro kg/hL	Análise do grão			
		Índice de dureza		Rend. farinha	
		Valor (%)	Class. ¹	Valor (%)	Class. ¹
PF 839204	79,0*	46,0	SM	63,3	R
	80,60	45,5	SM	65,3	R
Mistura re-presentativa	77,90	44,0	SM	66,7	R
Trigo Francês	79,45	46,5	SM	66,1	R
Trigo Canadense	78,35	43,5	SM	64,1	R
Trigo Francês	89,65	45,0	SM	64,5	R
BR 23	80,15	45,0	SM	64,6	R
BR 32	79,4*	33,5	SD	62,1	R
	79,0	31,0	D	63,5	R
CEP 11	77,0*	51,0	M	64,7	R
	79,70	46,5	SM	68,5	R
CEP 17	78,80	52,0	M	72,4	O
CEP 19	79,0*	45,5	SM	64,0	R
	79,25	36,0	SD	68,7	R
CNT 8	78,15	47,0	SM	68,6	R
Minuano 82	79,45	42,5	SM	70,2	O

SM = Semimole;

SD = Semiduro;

D = Duro;

M = Médio;

B = Bom;

R = Regular;

O = Ótimo;

* Dados obtidos no ano de 1988.

Fr = Fraco;

E = Extencível;

BA = Balanceado

T = Tenaz

MB = Muito Bom

P = Pobre

Análise da farinha															
Sedimen- tação (ml)	Pro- teína (%)	Alveograma				Mixograma		Panificação							
		W		P/G		Min. Amass.	Alt. max. curva(cm)	Volume (cm³)		Peso (g)	Volume espe- cífico	Cor do miolo		Text. interna	
		Valor	Class.¹	Valor	Class.¹			Valor	Class.¹			Valor	Class.¹	Valor	Class.¹
26	13,2	117	Fr	1,8	E	2'00"	3,80	755	B	141	5,3	4,0	B	4,0	B
26	12,7	104	Fr	3,0	Ba	1'30"	5,20	672	R	131	5,1	3,5	B	3,0	R
29	12,1	160	Fr	2,0	E	2'00	5,40	809	MB	130	6,2	4,1	B	4,2	B
27	11,6	213	M	4,2	Ba	4'00	4,00	837	MB	131	6,4	4,5	MB	4,5	B
30	12,9	268	M	3,8	Ba	4'00	5,20	812	MB	136	6,2	4,5	MB	4,0	B
34	12,2	225	M	5,1	Ba	3'00	5,40	707	B	139	5,1	4,5	MB	4,0	B
26	13,1	137	Fr	2,0	E	1'50"	4,60	705	B	132	5,3	3,5	B	3,5	B
22	12,7	95	Fr	2,9	E	2'10"	4,60	680	R	140	4,6	3,0	R	3,0	R
27	13,2	131	Fr	4,7	Ba	1'50"	5,20	595	P	138	4,5	2,5	P	2,0	P
35	14,7	122	Fr	1,3	E	1'50"	5,20	810	MB	139	5,8	4,0	B	4,0	B
37	13,4	162	Fr	1,4	E	1'50"	5,20	792	B	133	5,9	3,5	B	3,5	B
28	13,1	126	Fr	5,7	Ba	1'50"	5,00	695	R	133	5,2	4,0	B	3,5	B
25	15,1	122	Fr	2,0	E	1'40"	4,60	885	MB	142	6,3	4,0	B	4,5	MB
34	13,4	220	M	9,4	T	1'50"	5,60	727	B	132	5,5	4,5	MB	4,0	B
24	13,7	116	Fr	1,5	E	1'50"	4,60	762	B	131	5,8	3,5	B	3,5	B
29	13,7	131	Fr	2,4	E	2'40"	5,20	667	R	134	5,0	3,0	R	3,0	R

Tabela 2. Resumo dos dados de rendimento da cultivar Trigo BR 34 em relação à testemunha

Região tritícola	Ensaio*									Média		
	RB/1986			ESB/1987			ESB/1988					
	(1)	kg/ha	(2)	(1)	kg/ha	(2)	(1)	kg/ha	(2)	(1)	kg/ha	(3)
I	-	-	-	1	3.902	111	1	4.368	132	2	4.135	122
II	1	3.371	119	2	3.598	116	1	2.579	102	4	3.287	113
III	3	2.801	129	4	3.831	117	3	3.527	116	10	3.431	120
IV	1	2.721	117	7	2.984	97	5	2.116	101	13	2.630	100
V	1	2.371	148	2	2.413	104	2	2.556	95	5	2.462	109
VI	1	2.592	132	2	1.951	108	2	2.298	110	5	2.218	114
VII	-	-	-	1	2.429	95	1	2.149	76	2	2.289	86
VIII	2	2.250	113	2	1.802	102	2	3.159	105	6	2.404	107
IX	2	1.820	102	1	1.555	103	-	-	-	3	1.732	102
Média	11	2.509	121	22	2.891	106	17	2.722	109	50	2.750	109

* RB - Ensaio Regional de Linhagens de Trigo Precoces;

ESB - Ensaio Sul-Brasileiro de Trigo Precoces;

(1) - Número de ensaios considerados;

(2) - Percentagem em relação à média da melhor testemunha de cada local;

(3) - Percentagem média dos anos testados.

ANEXO 4

CULTIVAR: TRIGO BR 35*

1. Identificação da entidade responsável pela proposta de recomendação:
Centro Nacional de Pesquisa de Trigo - CNPT
2. Identificação da entidade responsável pela criação da cultivar:
Centro Nacional de Pesquisa de Trigo - CNPT
3. Nome da cultivar, sinônimo e identificação na experimentação (número de linhagem):
PF 83144
4. Cruzamento (por extenso) e genealogia da cultivar:
IAC 5-Maringá*2/3/CNT 7*3/Londrina//IAC 5-Maringá/Hadden
F 17523-B-651F-659F-651F-953F-952F-900Y
5. Local e ano do cruzamento:
Passo Fundo (RS), 1980

HISTÓRICO DA CULTIVAR TRIGO BR 35

Cruzamento - Local: Passo Fundo

Ano: 1980

IAC 5-Maringá

×

IAC 5/3/CNT 7*3/LD//IAC 5/HAD

(Parcela nº 59914 do bloco de cruzamento do Programa Especial do CNPT/EMBRAPA).

(Parcela nº 31385 - material segregante conduzido no infectário de Vírus do Mosaico do Trigo no CNPT/EMBRAPA).

* Descrição elaborada pelo Banco Ativo de Germoplasma de Trigo do Centro Nacional de Pesquisa de Trigo - BAg/CNPT, com base nos descritores de trigo aprovados pela CSBPT e CRCTrigo I. Passo Fundo, RS. Março/89.

Condução das Gerações Segregantes -

Local (Nº da parcela)	Ano-Estação	Geração	Genealogia
Passo Fundo (55910)	80/81-Verão	População F ₁	F 17523-B
Passo Fundo (215760)	1981- Inverno (Infectário de mosaico)	População F ₂	Seleção de planta, em infectário de mosaico (campo), para oídio, fer- rugem da folha, ferrugem do colmo, mosaico, VNAC e características agronômicas. F 17523-B-651F
Passo Fundo (262632)	81/82-Verão	População F ₃	Seleção em condições controladas para resistência à ferrugem do col- mo (em plântula) e ferrugem da fo- lha (em planta adulta). F 17523-B-651F-659F
Passo Fundo (45693)	1982- Inverno	População F ₄	Seleção da planta, em infectário de mosaico, para oídio, ferrugem da folha, ferrugem do colmo, mosaico, VNAC e características agrônômicas. F 17523-B-651F-659F-651F
Passo Fundo (99167)	1982/83- Verão	População F ₅	Seleção de planta para ferrugem do colmo (plântula) e ferrugem da fo- lha (planta adulta). F 17523-B-651F-659F-651F-953F
Passo Fundo (126196)	1983- Inverno	População F ₆	Seleção de planta, em infectário de mosaico, com infecção de pulgões virulíferos, para VNAC, oídio, fer- rugem do colmo, ferrugem da folha, mosaico e características agrônômi- cas. F 17523-B-651F-659F-651F-953F-952F
Ciudad Obre- gon-México	1983-84/ Verão	População F ₇	Reunião da linhagem com sigla PF 83144. F 17523-B-651F-659F-651F-953F-952F- 900Y

Experimentação -

Local/Nº de Ensaios	Ano	Ensaio
Passo Fundo, RS/1 ensaio	1984	Ensaio Preliminar Interno
RS/4 ensaios	1985	Ensaio Preliminar em Rede
RS/11 ensaios	1986	Ensaio Regional
RS/22 ensaios	1987	Ensaio Sulbrasileiro
RS/17 ensaios	1988	Ensaio Sulbrasileiro

Recomendação para cultivo - recomendada para cultivo no estado do Rio Grande do Sul em 1989.

CARACTERÍSTICAS VEGETATIVAS

Local de coleta do material e anos:

As características a seguir descritas advêm de médias oriundas de populações de plantas conduzidas em Passo Fundo (RS) em 1986, 1987 e 1988.

6. Hábito: ereto

7. Período da emergência ao espigamento: curto

Cultivar	Anos			
	1986 (dias)	1987 (dias)	1988 (dias)	\bar{X} 1986-88 (dias)
PF 83144	88,00	92,33	83,75	88,03
Sonora 64	76,00	79,00	74,00	76,33
IAS 54	89,30	95,33	86,00	90,21
Jacuí	94,00	100,66	91,00	95,22

8. Ciclo da emergência à maturação: curto

Cultivar	Anos			\bar{X} 1986-88 (dias)
	1986 (dias)	1987 (dias)	1988 (dias)	
PF 83144	142	140,33	140,5	140,94
Sonora 64	124,0	133,0	133,5	130,17
IAS 54	135,0	143,0	144,0	140,67
Jacuí	143,0	150,5	147,0	146,83

9. Altura da planta: média

Cultivar	Anos			\bar{X} 1986-88 (dias)
	1986 (dias)	1987 (dias)	1988 (dias)	
PF 83144	91,5	99,26	71,49	87,41
Sonora 64	70,65	70,19	56,6	65,81
IAS 54	90,65	93,04	73,8	85,83
Jacuí	115,85	120,43	86,3	107,53

10. Disposição da folha bandeira:

Predominantemente, eretas, algumas plantas com folha bandeira intermediária.

11. Coloração das aurículas:

Pouco coloridas a coloridas, apresentando também plantas com aurículas incolor.

12. Comprimento médio da bainha da folha bandeira:

Cerca de 19,06 cm

CARACTERÍSTICAS DO COLMO

13. Comprimento do pedúnculo:

Cerca de 34,78 cm

14. Forma do nó superior:

Comprido

15. Diâmetro:

Fino

16. Espessura das paredes:

19 nó - delgada

39 nó - semiespessa

CARACTERÍSTICAS DA ESPIGA E DE SEUS COMPONENTES

17. Arista:

Normal (aristada)

18. Forma:

Predominantemente fusiformes, apresentando também espigas oblongas.

19. Comprimento:

Curta (em média 70,49 mm)

20. Densidade:

Densa

21. Coloração:

Clara

22. Número de grãos por espiguetas: 2,92

23. Número de espiguetas por espiga:

15,98; apresenta acentuada esterilidade basal.

CARACTERÍSTICAS DA GLUMA

24. Pubescência: glabra

25. Coloração na maturação: clara

26. Comprimento: média (8,27 mm)

27. Largura: larga (3,83 mm)

28. Forma do ombro: predominantemente elevado (cerca de 96,81 %), aparecendo também alguns ombros retos (cerca de 2,66 %) e, eventualmente, algum oblíquo (cerca de 0,53 %).

29. Forma da quilha: varia de inflexionada a reta, aparecendo a forma reta em menor frequência (cerca de 35,43 %).

30. Comprimento do dente: predominantemente semilongo, sendo que cerca de 40,6 % das espigas examinadas mostram o dente da sétima espiguetta fértil de comprimento longo.

CARACTERÍSTICAS DO GRÃO

31. Forma: ovalado

32. Comprimento: médio

33. Coloração: castanho-claro

34. Textura: mole

CARACTERÍSTICAS AGRONÔMICAS

35. Reação ao crestamento: resistente

36. Acamamento: resistente

37. Debulha: moderadamente suscetível

QUALIDADE INDUSTRIAL

38. "Falling Number" (FN) seco: 249-245

39. "Falling Number" (FN) úmido: 184-182

40. Características industriais:

Os dados apresentados na Tabela 1, foram obtidos no Laboratório de Qualidade Industrial do Centro de Experimentação e Pesquisa da FECOTRIGO, em Cruz Alta (RS), na análise de cultivares do Ensaio Sul-Brasileiro de 1987 e 1988.

INFORMAÇÕES SOBRE REAÇÕES ÀS DOENÇAS

41. Ferrugem da folha:

Reação em condições controladas -

Resistente às raças B27: 0;	B31: 0;
B29: 0;	B32: 0;
B30: 0;	B33: 0;
Desuniforme às raças B25: 4-0;	
B26: 2 3	

Reação a campo -

De acordo com 17 observações realizadas entre 1985 e 1988 nos estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná, São Paulo e Mato Grosso do Sul, PF 83144 (= Trigo BR 35) mostrou um coeficiente médio de infecção de 7,9. O maior valor obtido foi 45, sob alta infecção artificial, numa escala de 0 a 100. Estes valores incluem dados de outras instituições de pesquisa além da EMBRAPA.

No ano de 1988, os dados obtidos em diferentes avaliações efetuadas sob condições de inoculação artificial com mistura de raças no Rio Grande do Sul e natural nos demais estados da Federação, foi:

Rio Grande do Sul - TS/10S/20R-MS/50MS S

Santa Catarina - SMS

Paraná - 58

São Paulo - zero

Mato Grosso do Sul - zero

Neste mesmo ano e em 1987, a área sob a curva de progresso da ferrugem da folha, obtida sob inoculação artificial com mistura de raças, em Passo Fundo (RS), foi de 52 e 14, em 1987 e 1988, respectivamente. Já a área sob a curva de

progresso da ferrugem da folha obtida, sob as mesmas condições, para uma cultivar altamente suscetível, foi de 541 e 480, em 1987 e 1988, respectivamente.

Segundo estes dados, o comportamento da cultivar classifica-se como bom.

42. Ferrugem do colmo:

Reação em condições controladas - resistente

Raça G11: 0;

Raça G15: 1

Raça G17: 0;

Raça G18: 0;

Raça G19: 1

Raça G20: 0;

Raça G21: 0;

Raça G22: 0;

Raça G23: 0;

Raça G24: 0;

43. Oídio:

Moderadamente resistente sob condições de inoculação artificial efetuada em casa de vegetação e altamente resistente a campo. Dados obtidos em Passo Fundo (RS), nos anos de 1985 a 1988.

44. Septoriose das glumas:

Moderadamente suscetível a moderadamente resistente; sob condições de inoculação artificial efetuada a campo, em Passo Fundo (RS), no ano de 1988, apresentou reação 3 e 1 na espiga e no nó, respectivamente, onde "zero" indica ausência de sintoma e "5" é a nota máxima.

45. Giberela:

Moderadamente suscetível, em teste realizado em casa de vegetação, sob inoculação artificial, no ano de 1987, em Passo Fundo (RS).

46. Vírus do Mosaico do Trigo (VMT):

Resistente, segundo ensaio conduzido no campo experimental do CNPT/EMBRAPA, em Passo Fundo (RS).

47. Vírus do Nanismo Amarelo da Cevada (VNAC):

Resistente, segundo avaliação realizada, sob inoculação artificial, em telado do CNPT/EMBRAPA, em Passo Fundo (RS), no ano de 1984.

DISPONIBILIDADE DE SEMENTE

48. Semente genética: 76 kg

49. Semente básica: 23.000 kg

50. Responsável pela produção de semente genética:

CNPT/EMBRAPA

51. Responsável pela produção de semente básica:

Serviço de Produção de Semente Básica - SPSB/EMBRAPA

EXPERIMENTAÇÃO NO RIO GRANDE DO SUL

52. Instituições responsáveis:

Centro Nacional de Pesquisa de Trigo - CNPT/EMBRAPA

Centro de Experimentação e Pesquisa da FECOTRIGO - CEP/FECOTRIGO

Instituto de Pesquisas Agronômicas - IPAGRO/Secretaria da Agricultura

Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS

Universidade Federal de Pelotas - UFPel

Associação dos Produtores Autônomos de Sementes do Rio Grande do Sul

APASSUL

Cooperativa Tritícola de Santa Rosa - COTRIROSA

Centro Nacional de Pesquisa Agropecuária Terras Baixas de Clima Temperado

- CPATB/EMBRAPA

RECOMENDAÇÃO

53. Local e data:

Passo Fundo (RS), março de 1989

54. Dados de rendimento para lançamento:

Ver Tabela 2.

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

Este é um material sensível à geada, comportando-se de forma semelhante à cultivar IAC 5-Maringá. Deste modo, recomenda-se que PF 83144 (= Trigo BR 35) seja cultivado em locais e em épocas que permitam a ocorrência da floração após as últimas geadas do inverno.

Em plantios efetuados no CNPT/EMBRAPA, observou-se a presença de espigas atípicas, numa porcentagem sempre inferior a 0,5 % (ao redor de 0,3 %). O que se verificou ocorrer, com maior freqüência, foram espigas mais altas, observando-se, eventualmente, gluma pilosa, dente curto, espiga mais laxa, ombro oblíquo, etc.

Talvez estas espigas atípicas sejam decorrentes de fecundação cruzada. Em experimento conduzido por um ano no CNPT/EMBRAPA, utilizando-se distâncias entre filas desde 0,25 m até 6,25 m, verificou-se que, pelo menos, 3,55 % das flores férteis de 4,8 % das espigas de PF 83144 (= Trigo BR 35) sofreram fecundação cruzada. Quando a distância entre as filas era de 0,25 m, observou-se que até 30 % das espigas daí originadas podiam provir de cruzamento natural.

Tabela 1. Características industriais de cultivares

Cultivares	Peso do hecto-litro kg/hl	Análise do grão			
		Índice de dureza		Rend. farinha	
		Valor (%)	Class. ¹	Valor (%)	Class. ¹
PF 83144	78,2*	49,5	SM	57,1	B
	80,35	44,5	SM	59,0	B
Mistura re-presentativa	77,90	44,0	SM	66,7	R
Trigo Francês	79,45	46,5	SM	66,1	R
Trigo Canadense	78,35	43,5	SM	64,1	R
Trigo Francês	82,65	45,0	SM	64,5	R
BR 23	80,15	45,0	SM	64,6	R
BR 32	79,4*	33,5	SD	62,1	R
	79,0	31,0	D	63,5	R
CEP 11	77,0*	51,0	M	64,7	R
	79,70	46,5	SM	68,5	R
CEP 17	78,80	52,0	M	72,4	O
CEP 19	79,0*	45,5	SM	64,0	R
	79,25	36,0	SD	68,7	R
CNT 8	78 15	47,0	SM	68,6	R
Minuano 82	79,45	42,5	SM	70,2	O

SM = Semimole;

SD = Semiduro;

D = Duro;

M = Médio;

B = Bom;

Ba = Baixo

R = Regular;

O = Ótimo;

* Dados obtidos no ano de 1988.

Fr = Fraco;

E = Extensível;

BA = Balañceado

T = Tenaz

MB = Muito Bom

P = Pobre

Análise da farinha																
Sedimen- tação (ml)	Pro- teína (%)	Alveograma				Mixograma		Panificação								
		W		P/G		Min. Amass.	Alt. max. curva(cm)	Volume (cm³)		Peso (g)	Volume espe- cífico	Cor do miolo		Text. interna		
		Valor	Class.1	Valor	Class.1			Valor	Class.1			Valor	Class.1	Valor	Class.1	
111	33	12,8	130	Fr	2,2	E	1'20"	4,00	855	MB	137	6,2	4,5	MB	4,5	MB
	30	11,7	218	M	6,3	Ba	1'50"	5,60	735	B	133	5,5	3,0	R	2,5	P
	29	12,1	160	Fr	2,0	E	2'00	5,40	809	MB	130	6,2	4,1	B	4,2	B
	27	11,6	213	M	4,2	Ba	4'00	4,00	837	MB	131	6,4	4,5	MB	4,5	B
	30	12,9	268	M	3,8	Ba	4'00	5,20	812	MB	136	6,2	4,5	MB	4,0	B
	34	12,2	225	M	5,1	Ba	3'00	5,40	707	B	139	5,1	4,5	MB	4,0	B
	26	13,1	137	Fr	2,0	E	1'50"	4,60	705	B	132	5,3	3,5	B	3,5	B
	22	12,7	95	Fr	2,9	E	2'10"	4,60	680	R	140	4,6	3,0	R	3,0	R
	27	13,2	131	Fr	4,7	Ba	1'50"	5,20	595	P	138	4,5	2,5	P	2,0	P
	35	14,7	122	Fr	1,3	E	1'50"	5,20	810	MB	139	5,8	4,0	B	4,0	B
	37	13,4	162	Fr	1,4	E	1'50"	5,20	792	B	133	5,9	3,5	B	3,5	B
	28	13,1	126	Fr	5,7	Ba	1'50"	5,00	695	R	133	5,2	4,0	B	3,5	B
	25	15,1	122	Fr	2,0	E	1'40"	4,60	885	MB	142	6,3	4,0	B	4,5	MB
	34	13,4	220	M	9,4	T	1'50"	5,60	727	B	132	5,5	4,5	MB	4,0	B
	24	13,7	116	Fr	1,5	E	1'50"	4,60	762	B	131	5,8	3,5	B	3,5	B
29	13,7	131	Fr	2,4	E	240"	5,20	667	R	134	5,0	3,0	R	3,0	R	

Tabela 2. Resumo dos dados de rendimento da cultivar Trigo BR 35 em relação à testemunha

Região tritícola	Ensaio*									Média		
	RA/1986			ESB/1987			ESB/1988			kg/ha		
	(1)	kg/ha	(2)	(1)	kg/ha	(2)	(1)	kg/ha	(2)	(1)	kg/ha	(3)
I	-	-	-	1	3.877	110	1	2.657	110	2	3.267	110
II	1	2.833	100	2	3.190	103	1	3.104	123	4	3.079	107
III	3	3.113	137	4	3.546	109	3	3.588	118	10	3.429	120
IV	1	2.304	105	7	3.301	107	5	2.408	115	13	2.881	110
V	1	1.533	89	2	2.861	123	2	3.301	122	5	2.771	116
VI	1	1.977	108	2	1.919	106	2	2.294	110	5	2.081	108
VII	-	-	-	1	3.004	117	1	2.407	86	2	2.706	102
VIII	2	2.596	149	2	2.048	116	2	3.304	110	6	2.649	125
IX	2	1.703	94	1	1.493	99	-	-	-	3	1.633	96
Média	11	2.417	118	22	2.991	109	17	2.927	113	50	2.843	113

* RA - Ensaio Regional de Linhagens de Trigo Precoce;

ESB - Ensaio Sul-Brasileiro de Trigo Precoce;

(1) - Número de ensaios considerados;

(2) - Percentagem em relação à média da melhor testemunha de cada local;

(3) - Percentagem média dos anos testados.

DELEGACIA FEDERAL DE AGRICULTURA NO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SERVIÇO DE ACOMPANHAMENTO DAS POLÍTICAS DE PRODUÇÃO - SEAPRO/RS

ANEXO 5

DADOS DE ACOMPANHAMENTO DA QUANTIDADE RECEBIDA PARA A PRODUÇÃO DE
SEMENTE FISCALIZADA DE TRIGO, POR COOPERATIVAS E PRODUTORES PARTICULARES, SAFRA 1988/89 (SACOS DE 50 KG), NO RS.

CULTIVARES	COOPERATIVAS	PRODUTORES PARTICULARES	TOTAL
19 CEP 14-TAPES	639.828	535.800	1.175.628
29 TRIGO BR 14	165.748	304.750	470.498
39 TRIGO BR 15	145.626	301.470	447.096
49 CEP 11	24.545	225.628	250.173
59 CEP 19-JATAÍ	159.369	33.057	192.426
69 MINUANO 82	56.719	102.266	158.985
79 TRIGO BR 23	22.843	104.644	127.487
89 RS 1-FENIX	34.818	57.747	92.565
99 CEP 17-ITAPUÃ	40.715	5.043	45.758
109 CNT 8	19.170	20.206	39.376
119 PELADINHO	18.523	12.813	31.336
129 CEP 83117	28.056	188	28.244
139 BUTUI	4.893	4.602	9.495
149 RS 4-IBIRAIARAS	123	8.126	8.249
159 IAC 5-MARINGÃ	1.620	5.000	6.620
169 CEP 83141	3.846	-	3.846
179 PAT 7392	-	3.508	3.508
189 RS 3-PALMEIRA	1.051	1.951	3.002
199 ANAHUAC	1.045	1.817	2.862
209 TRIGO BR 4	1.142	1.500	2.642
219 CEP 8386	2.583	-	2.583
229 IAC 13	-	550	550
239 TRIGO BR 32	-	535	535
249 TRIGO BR 5	489	-	489
259 TRIGO BR 8	484	-	484
269 IAPAR 6-TAPEJARA	-	300	300
279 RS 2-SANTA MARIA	-	197	197
289 PF 839204	-	166	166
299 NOBRE	-	-	-
309 MASCARENHAS	-	-	-
319 HERVAL	-	-	-
329 PAT 7219	-	-	-
339 OUTRAS	-	-	-
T O T A L	1.373.236 (44,23%)	1.731.864 (55,77%)	3.105.100 (100%)

DELEGACIA FEDERAL DE AGRICULTURA NO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

SERVIÇO DE ACOMPANHAMENTO DAS POLÍTICAS DE PRODUÇÃO - SEAPRO/RS

ANEXO 6

DADOS DE ACOMPANHAMENTO DE QUANTIDADE RECEBIDA PARA PRODUÇÃO DE SEMENTE FISCALIZADA DE TRIGO, POR CULTIVAR, NAS ÚLTIMAS TRÊS SAFRAS NO RS (SC 50KG)

CLASSIFICAÇÃO CULTIVAR	SAFRA		SAFRA		SAFRA	
	1988/89 (1)		1987/88 (2)		1986/87 (2)	
	Nº SACOS	%	Nº SACOS	%	Nº SACOS	%
1ª CEP 14-TAPES	1.175.628	37,86	1.215.824	30,45	567.825	10,24
2ª TRIGO BR 14	470.498	15,15	879.744	22,03	464.619	8,38
3ª TRIGO BR 15	447.096	14,40	305.983	7,67	18.278	0,33
4ª CEP 11	250.173	8,06	481.864	12,07	439.517	7,93
5ª CEP 19-JATAI	192.426	6,20	-	-	-	-
6ª MINUANO 82	158.985	5,12	349.448	8,74	811.952	14,65
7ª TRIGO BR 23	127.487	4,11	1.063	0,03	-	-
8ª RS 1-FENIX	92.565	2,98	123.483	3,09	120.268	2,17
9ª CEP 17-ITAPUÃ	45.758	1,47	3.267	0,08	-	-
10ª CNT 8	39.376	1,27	351.454	8,79	1.872.545	33,87
11ª PELADINHO	31.336	1,01	67.038	1,68	61.820	1,12
12ª CEP 83117	28.244	0,91	-	-	-	-
13ª BUTUI	9.495	0,30	4.765	1,13	70.064	1,26
14ª RS 4-IBIRAIARAS	8.249	0,26	35.585	0,89	34.021	0,62
15ª IAC 5-MARINGA	6.620	0,20	52.655	1,32	445.774	8,04
16ª CEP 83141	3.846	0,12	-	-	-	-
17ª PAT 7392	3.508	0,11	21.908	0,55	62.811	1,13
18ª RS 3-PALMEIRA	3.002	0,10	6.561	0,16	17.829	0,32
19ª ANAHUAC	2.862	0,09	-	-	-	-
20ª TRIGO BR 4	2.642	0,09	26.614	0,67	304.419	5,49
21ª CEP 8386	2.583	0,08	-	-	-	-
22ª IAC 13	550	0,02	-	-	-	-
23ª TRIGO BR 32	535	0,02	-	-	-	-
24ª TRIGO BR 5	489	0,02	10.747	0,26	106.110	1,91
25ª TRIGO BR 8	484	0,02	4.717	-	19.795	0,36
26ª IAPAR 6-TAPEJARA	300	0,01	-	-	-	-
27ª RS 2-SANTA MARIA	197	0,01	7.466	0,18	22.278	0,40
28ª PF 839204	166	0,01	-	-	-	-
29ª NOBRE	-	-	2.820	0,07	16.232	0,29
30ª MASCARENHAS	-	-	449	0,01	40.547	0,73
31ª HERVAL	-	-	324	0,01	10.270	0,19
32ª PAT 7219	-	-	241	0,01	1.775	0,03
33ª OUTRAS	-	-	-	-	29.891	0,54
T O T A L	3.105.100	100,00	3.994.020	100,00	5.543.476	100,00
	(-22,26%)					

(1) FONTE = AJUSTE MA/DFA/SEAPRO/RS - APASSUL

(2) FONTE = MA/DFA/SEAPRO/RS

PASSO FUNDO/APASSUL/27.03.89

DELEGACIA FEDERAL DE AGRICULTURA NO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SERVIÇO DE ACOMPANHAMENTO DAS POLÍTICAS DE PRODUÇÃO - SEAPRO/RS

DADOS DE ACOMPANHAMENTO DA QUANTIDADE RECEBIDA PARA PRODUÇÃO DE SEMENTE FISCALIZADA (1) E PARA PRODUÇÃO DE SEMENTE CERTIFICADA (2) DE TRIGO, POR CLASSE E CULTIVAR, SAFRA 1988/89 (SACOS 50 KG), NO RS.

ANEXO 7

CULTIVARES	SEMENTE FISCALIZADA (3)	SEMENTE CERTIFICADA (4)		TOTAL
		BÁSICA	CERTIFICADA	
19 CEP 14-TAPES	1.175.628	-	-	1.175.628
29 TRIGO BR 14	470.498	-	-	470.498
39 TRIGO BR 15	447.096	2.853	1.624	451.573
49 CEP 11	250.173	-	-	250.173
59 CEP 19-JATAI	192.426	3.485	6.873	202.784
69 TRIGO BR 23	127.487	42.400	7.155	177.042
79 MINUANO 82	158.985	-	-	158.985
89 RS 1-FENIX	92.565	1.060	-	93.625
99 CEP 17-ITAPUA	45.758	2.310	1.135	49.203
109 CNT 8	39.376	-	-	39.376
119 PELADINHO	31.336	-	-	31.336
129 CEP 83117	28.244	-	774	29.018
139 BUTUI	9.495	936	-	10.431
149 RS 4-IBIRAIARAS	8.249	1.350	-	9.599
159 IAC 5-MARINGA	6.620	-	-	6.620
169 CEP 83141	3.846	-	-	3.846
179 PAT 7392	3.508	-	-	3.508
189 TRIGO BR 32	532	2.800	-	3.335
199 RS 3-PALMEIRA	3.002	-	-	3.002
209 ANAHUAC	2.862	-	-	2.862
219 TRIGO BR 4	2.642	-	-	2.642
229 CEP 8386	2.583	-	-	2.583
239 PF 839204	166	2.220	-	2.386
249 IAC 13	550	-	-	550
259 TRIGO BR 5	489	-	-	489
269 TRIGO BR 8	484	-	-	484
279 PF 83144	-	420	-	420
289 TAPEJARA	300	-	-	300
299 RS 2-SANTA MARIA	197	-	-	197
309 PF 84316	-	40	-	40
T O T A L	3.105.100 (97,57%)	59.874 (1,88%)	17.561 (0,55%)	3.182.535 (100%)

(1) - ENTIDADE FISCALIZADORA = DFA/RS

(2) - ENTIDADE CERTIFICADORA = SECRETARIA DA AGRICULTURA E ABASTECIMENTO

(3) - FONTE - AJUSTE MA/DFA/SEAPRO/RS - APASSUL

(4) - FONTE - SECRETARIA DA AGRICULTURA E ABASTECIMENTO/INSPETORIA DE SEMENTES DE PASSO FUNDO

ANEXO 8

DISPONIBILIDADES DE SEMENTES DE TRIGO EM SANTA CATARINA PARA 1989*.

CULTIVAR	SACA DE 60 kg	PARTICIPAÇÃO (%)
BR 15	35427	26,7
CEP 14-Tapes	29164	22,0
BR 14	28317	21,3
Minuano 82	11163	8,4
CEP 11	8461	6,4
IAC 5-Maringã	8433	6,4
BR 23	3946	3,0
Peladinho	1992	1,5
PAT 7392	1981	1,5
CNT 8	1975	1,4
BR 5	748	0,6
BR 8	747	0,6
BR 4	283	0,2
TOTAL,	132637	100,0

* = Sem beneficiamento.

Anexo 9. Informações sobre ciclo, altura, reação ao crestamento e reação às doenças das cultivares precoces de trigo, recomendadas para cultivo no Rio Grande do Sul e em Santa Catarina, em 1989

Cultivar	Estado	Ciclo dias ¹		Altura	Cresta- mento	Oídio	Ferrugens		Colmo	Septoriose		Gibe- rela	Helmintos- poriose	VMT ²
		Esp.	Mat.				Folha			Folha	Gluma			
Preferenciais														
BR 8	RS/SC	95	150	Alta	R	S	Suscetível		MS	S ³	MR	S	MR	MS
BR 14	RS/SC	97	145	Média	R	S	Bom resist. todas as raças		R	S	M ⁴	S	S	MS
BR 15	RS/SC	101	153	Baixa	R	MS	Altamente suscetível		R	S	R	S	MS	MS
BR 23	RS/SC	90	147	Média	MR	S	Razoável		R	MS	MS	S	S	R
BR 32	RS	98	143	Alta	MR	S	Bom		R	MS	MR	MS	-	-
BR 34	RS	96	144	Média	MS	R	Altamente suscetível		R	-	S	MS	-	S
BR 35	RS	95	144	Média	R	R	Bom		R	-	MR	S	-	R
Butuí	RS/SC	94	145	Alta	S	R	Suscetível		MS	MS	MS	MS	S	S
CEP 11	RS/SC	87	146	Alta	MR	MR	Bom		S	S	R	S	MR	S
CEP 14-Tapes	RS/SC	106	159	Média	R	R	Altamente suscetível		S	R	R	MS	MR	-
CEP 17-Itapua	RS/SC	90	147	Alta	R	R	Bom resist. todas as raças		R	MR	MR	S	S	-
CEP 19-Jataí	RS	103	148	Alta	R	R	Bom resist. todas as raças		R	MR	MR	S	MR	S
CEP 21-Campos	RS/SC	104	150	Alta	R	R	Bom resist. todas as raças		R	MR	MR	S	S	S
Minuano 82	RS/SC	91	140	Alta	R	MS	Suscetível		S	MS	MR	S	MR	MR
RS 1-Fênix	RS/SC	90	146	Alta	MR	MR	Suscetível		S	MS	MS	S	S	MR
RS 4-Ibi- raíaras	RS/SC	90	150	Alta	R	MS	Suscetível		S	MS	MS	S	S	MS
Toleradas														
BR 4 ⁵	RS/SC	100	147	Alta	R	S	Bom		S	S	MS	S ³	MR	MS
BR 5 ⁵	RS/SC	96	144	Alta	MR	S	Suscetível		S	S	S	S	MS	R
CNT 8 ⁵	RS/SC	108	154	Alta	MR	MS	Suscetível		MS	MS	MR	MS	S	S
IAC 5-Maringá ⁵	RS/SC	89	143	Alta	R	S	Suscetível		S	S	S ³	S	S	S
PAT 7392	RS/SC	95	148	Alta	MR	S	Razoável		DES	S	MS	S	MS	S
Peladinho ⁴	RS/SC	92	128	Média	MS	S	Altamente suscetível		S	S	MS	MS	-	-
RS 2-S. Maria	RS/SC	86	146	Alta	MR	MS	Altamente suscetível		R	S	S	S	S	MR
RS 3-Palmeiras	RS/SC	85	146	Alta	MR	MS	Altamente suscetível		R	MS	S	S	S	MR

¹ Espigamento = número de dias do plantio ao espigamento; Maturação = número de dias do plantio à maturação. Dados obtidos em Passo Fundo, RS, 1986.

² Pode ocorrer mosaico em cultivar R e MR, desde que as condições sejam extremamente favoráveis à doença.

³ Em média, as infecções de campo são mais baixas que em casa de vegetação.

⁴ No Rio Grande do Sul, recomendado somente para alguns municípios das regiões III, IV e V e para todas regiões de Santa Catarina.

⁵ As cultivares BR 4; BR 5; CNT 8; IAC 5-Maringá são preferenciais em Santa Catarina.

Obs.: R = Resistente; MR = Moderadamente Resistente; MS = Moderadamente Suscetível; S = Suscetível; AS = Altamente Suscetível; - = Sem informação; DES = Desuniforme (plantas resistentes e plantas suscetíveis).

Anexo 10. Locais e Instituições responsáveis pelos ensaios em rede em 1989

Região	Local de Execução	Entidade Responsável	Ensaio		
			Regional	Sul-Brasileiro	Estadual Cult.
I	Vacaria	CNPT-EMBRAPA	X	X	X
II	Lagoa Vermelha	CNPT-EMBRAPA		X	X
	Nova Prata	IPAGRO-SA	X	X	X
III	Cruz Alta	FECOTRIGO	X	X	X (3)
	Júlio de Castilhos	IPAGRO-SA	X	X	X
	Passo Fundo	CNPT-EMBRAPA	X	X	X (4)
	Selbach	CNPT-EMBRAPA		X	X
IV	Augusto Pestana	FECOTRIGO	X	X	X
	Santo Ângelo	FECOTRIGO		X	X
	Santo Augusto	IPAGRO-SA	X	X	X
	Bossoroca	APASSUL		X	X
	Giruá	APASSUL		X	X
	Santa Rosa	COTRIROSA	X	X	X
V	Itaqui	IPAGRO-SA		X	X
	São Borja	IPAGRO-SA	X	X	X (4)
VI	Cachoeira do Sul	FECOTRIGO		X	X
	Santa Maria	UFSM-Dft.		X	X
	Eldorado do Sul	FA-UFRGS	X	X	X
VII	Pelotas	CPATB	X	X	X
VIII	Encruzilhada do Sul	FECOTRIGO	X	X	X
	Piratini	CPATB	X	X	X

Continuação Anexo 10.

Região	Local de Execução	Entidade Responsável	Ensaio		
			Regional	Sul-Brasileiro	Estadual Cult.
IX Santa Catarina	Alegrete	FECOTRIGO			X
	Bagé	IPAGRO-SA	X	X	X
	Bagé	FUNBA			X
	Abelardo Luz	EMPASC		X	X
	Campos Novos	EMPASC		X	X
	Canoinhas	EMPASC		X	X
Paraná	Chapecô	EMPASC		X	X
	Ponta Grossa	IAPAR	X	X	
Total			15	28	36

ANEXO 11

COMISSÃO SUL-BRASILEIRA DE PESQUISA DE TRIGO

Proposta do Centro Nacional de Pesquisa de Trigo - CNPT/EMBRAPA para recomendação (lançamento), inclusão, permanência ou retirada de cultivares e/ou linhagens de trigo dos ensaios da rede oficial de experimentação do RS, em 1989.

1. Proposta de recomendação de cultivar,

- Trigo BR 34 - Linhagem PF 839204

Cruzamento: Alvarez 110/2*IAS 54/6/TP/4/TZPP/SON 64//NAPO/3/CIANO/5/PF 6968

F 15183-A-901F-901F-901F-651F-1F-1F-2F-OF

- Trigo BR 35 - Linhagem PF 83144

Cruzamento: IAC 5*2/3/CNT 7*3/LD//IAC 5/HADDEN

F 17529-B-651F-659F-651F-953F-952F-900Y

2. Inclusão de linhagens

2.1. Para Ensaio Regional de Linhagens de Trigo

Linhagem	Cruzamento
PF 84344	CEP 7668/CEP 7778
PF 85491	LD*6/KVZ//LD*6/AGENT/3/LD*6/KVZ//LD*6/WTP
PF 8644	IAC 5*5/AGENT
PF 86236	HLN/CNT 7//AMIGO/CNT 7
PF 86238	HLN/CNT 7//AMIGO/CNT 7
PF 86693	PF 70354*4/CI 14123//LD*5/KVZ/3/CNT 7*5/CI 14124//PAR 214*5/PPI/4/PF 79791
PF 86720	TP/4/TZPP/SON 64//NAPO/3/CIANO/5/PF 6968/6/PF 7668/7/PF 79764
PF 86770	IAS 63/TIF SEL//PEL 73101/PAT 7219
PF 86773	PEW SIB//PF 7658/BR 5
PF 869107	PF 83743/5/PF 83182/4/CNT 10*4/LV*5/AGA/3/LD*4/AGENT//LD*3/NBAY
PF 869120	PF 83743/5/PF 83182/4/CNT 10*4/LV*5/AGA/3/LD*4/AGENT//LD*3/NBAY

2.2. Para Ensaio Sul-Brasileiro de Trigo - 19 ano

Linhagem	Cruzamento
PF 843025	LD*2/ALD SIB*2/7/ALV 110*2/IAS 54*2/6/TP/4/TZPP/SON 64//NAPO/3/CIANO/5/PF 6968
PF 843083	LD*2/ALD SIB*2/7/ALV 110*2/IAS 54*2/6/TP/4/TZPP/SON 64//NAPO/3/CIANO/5/PF 6968
PF 85137	CNT 10/BR 5//PF 75172/TIFTON
PF 85159	IAC 5/CCQ 75//CNT 8/ALONDRA SIB/3/PF 7727
PF 85235	PF 70354*4/CI 14123//LD*5/KVZ/3/CNT 7*5/CI 14124//PAR 214*5/PPI/4/PF 79791
PF 853031	PF 833007/JACUI
PF 859244	LD*6/KVZ//LD*6/AGENT/3/LD*6/KVZ//LD*6/WTP

2.3. Manter em Ensaio Sul-Brasileiro de Trigo

Linhagem	Cruzamento
BR 34	ALV 110/2*IAS 54/6/TP/4/TZPP/SON 64//NAPO/3/CIANO/5/PF 6968
BR 35	IAC 5*2/3/CNT 7*3/LD//IAC 5/HADDEN
PF 83348	IAS 55*4/AGENT//IAS 55*4/CI 14123
PF 84316	PF 7650/NS 17-78//CNT 8/PF 7577
PF 84431	MAZOE/8/LD*2/ALONDRA SIB/7/TP/4/TZPP/SON 64//NAPO/3/CIANO/5/PF 6968/6/HAD/JACUI/9/PELADO MARAU
PF 84432	LD*2/ALONDRA SIB//2*HADDEN/7/ALV 110/2*IAS 54/6/TP/4/TZPP/SON 64/NAPO/3/CIANO

3. Linhagens a serem eliminadas

3.1. Do Ensaio Regional de Linhagens de Trigo

PF 839197
 PF 85202
 PF 85845
 PF 85847
 PF 859238

PF 859248

PF 8610

3.2. Do Ensaio Sul-Brasileiro de Trigo

PF 83244

/nrs

Dados de rendimento das linhagens propostas para Ensaio Regional de Linhagens de trigo em 1989

Linhagem	Rendimento em kg/ha					Porcentagem					Passo Fundo	
	Vacaria 13.07	Passo Fundo 17.06	Santa Rosa 01.06	São Borja 19.05	Média	Vacaria	Passo Fundo	Santa Rosa	São Borja	Média	Espi- gamento	Altura
19 EPR												
PF 84344	4.093	3.206	4.026	3.123	3.612	122	99	114	102	110	12.09	85
PF 85491	3.793	4.150	3.204	3.707	3.714	113	128	91	121	113	16.09	90
PF 8644	3.708	3.581	3.500	3.993	3.696	110	110	99	131	112	07.09	90
BR 14	3.357	3.035	2.971	3.060	3.106	T	94	84	T	94	14.09	85
CEP 11	3.221	3.242	3.524	2.517	3.126	96	T	T	82	95	09.09	90
CEP 14-Tapes	1.861	2.537	2.224	2.214	2.209	55	78	63	72	67	21.09	80
29 EPR												
PF 86236	4.004	3.929	3.792	3.085	3.703	122	122	134	97	118	12.09	90
PF 86238	4.100	3.779	3.628	3.788	3.824	125	117	128	120	122	12.09	90
BR 14	3.287	3.217	2.510	3.167	3.045	T	T	89	T	97	13.09	80
CEP 11	2.836	3.075	2.675	2.849	2.859	86	96	95	90	91	08.09	85
CEP 14-Tapes	1.933	2.527	2.830	1.922	2.303	59	79	T	61	74	21.09	80
39 EPR												
PF 86693	3.297	3.906	3.511	2.526	3.310	103	121	142	84	111	13.09	100
PF 86720	4.114	3.694	3.054	2.749	3.403	129	115	123	91	114	13.09	85
PF 86770	4.103	3.321	2.833	3.229	3.372	129	103	114	107	113	10.09	90
PF 86773	2.887	3.840	3.785	3.358	3.468	91	119	153	111	117	13.09	90
PF 869107	3.457	4.685	3.421	2.868	3.608	108	145	138	95	121	16.09	80
PF 869120	3.183	4.037	3.717	2.872	3.452	100	125	150	95	116	13.09	80
BR 14	3.078	3.121	2.344	3.017	2.890	97	97	95	T	97	14.09	90
CEP 11	3.189	3.223	2.476	2.226	2.779	T	T	T	74	93	09.09	85
CEP 14-Tapes	1.737	2.689	2.433	1.478	2.084	54	83	98	49	70	21.09	85

COMISSÃO SUL BRASILEIRA DE PESQUISA DE TRIGO

1 9 8 9

Proposta da FUNDACEP FECOTRIGO de inclusão, permanência e exclusão de linhagens de trigo nos ensaios da rede oficial de experimentação do RS.

I) INCLUSÃO DE LINHAGENS

1. Ensaio Regional de Linhagens de Trigo

a. Identificação, genealogia e pedigree

LINHAGEM	GENEALOGIA/PEDIGREE
CEP 8618	BR 3/CEP 7887//CEP 7775/CEP 11 B 26294-OZ-OA-11A-7A-2A-OA
CEP 8749	CEP 7779/CEP 8058//BR 14 B 30196-C-OZ-OA-1A-1A-900Y
CEP 87108	CEP 80153/PF 79790 B 30131-OZ-OA-4A-1A-900Y

b. Quadro demonstrativo de rendimento

LINHAGEM	CRUZ ALTA				VACARIA		ENCRUZILHADA DO SUL		MÉDIA	
	1987		1988		1988		1988			
	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%
CEP 8618	5598	135	4366	103	3520	113	3483	98	4242	112
CEP 8749			3988	114					3988	114
CEP 87108			4295	123					4295	123

c. Reação de campo à doenças, crestamento, altura e ciclo

LINHAGEM	OÍDIO	FERRUGEM		CRESTA- MENTO	ALTURA (cm)	ESPIGAMEN- TO (Dias)
		FOLHA	COLMO			
CEP 8618	0	TS	0	R	85	83
CEP 8749	2	TMS	-	R	85	90
CEP 87108	2	0	-	R	85	85

2. Ensaio Sul Brasileiro de Linhagens de Trigo

a. Identificação, genealogia e pedigree

LINHAGEM	GENEALOGIA/PEDIGREE
CEP 8538	BR 3/CEP 7887//CEP 7775/CEP 11 B 26294-OZ-OA-11A-3A-2A-900Y

b. Quadro demonstrativo de rendimento

LINHAGEM	REGIÕES TRITÍCOLAS								
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	MÉDIA
	kg/ha %	kg/ha %	kg/ha %	kg/ha %	kg/ha %	kg/ha %	kg/ha %	kg/ha %	kg/ha %
CEP 8538	2943	2717	2899	1947	2757	2258	3333	3038	2698
	103	104	109	109	98	104	97	110	106

c. Reação de campo à doenças, crestamento, altura e ciclo

LINHAGEM	FERRUGEM			CRESTA- MENTO	ALTURA (cm)	ESPIGAMEN- TO (dias)
	OÍDIO	FOLHA	COLMO			
CEP 8538	O	TS	O	R	100	94

d. Características tecnológicas

- Quadro anexo.

II) PERMANÊNCIA DE LINHAGENS

1. Ensaio Regional de Linhagens de Trigo

a. Identificação, genealogia e pedigree

LINHAGEM	GENEALOGIA/PEDIGREE
CEP 85147	KVZ//ANE/MY 64/3/PF 70354/4/CEP 7662/5/CEP 75336/IAC 5 B 26737-OZ-OA-4A-1A-OA

b. Quadro demonstrativo de rendimento

LINHAGEM	REGIÕES TRITÍCOLAS								MÉDIA
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	
	kg/ha %	kg/ha %	kg/ha %	kg/ha %	kg/ha %	kg/ha %	kg/ha %	kg/ha %	
CEP 85147	3271	2604	2857	1954	3054	2021	3218	2730	2676
	115	94	107	112	106	100	101	90	103

c. Reação de campo à doenças, crestamento, altura e ciclo

LINHAGEM	OÍDIO	FERRUGEM		CRESTA- MENTO	ALTURA (cm)	ESPIGAMEN TO (dias)
		FOLHA	COLMO			
CEP 85147	2	5S	5S	R	100	90

d. Características tecnológicas

- Quadro anexo.

2. Ensaio Sul Brasileiro de Linhagens de Trigo

a. Identificação, genealogia e pedigree

LINHAGEM	GENEALOGIA/PEDIGREE
CEP 83141*	PF 7339/3/IAS 63/ALD"S"//GTO/LV CM 70379-3Y-OZ-1Y-2Z-OY
CEP 845*	BR 3/CEP 7887//CEP 7775/CEP 11 B 26294-OZ-0A-2A-0A

*3º ano.

b. Quadro demonstrativo de rendimento

LINHAGEM	ANO	ENSAIO	KG/HA	% EM RELAÇÃO À TESTEMUNHA	Nº DE EXP.
CEP 83141	1986	RP-A	2174	106	19
	1987	SB	2794	102	22
	1988	SB	<u>2581</u>	<u>100</u>	<u>17</u>
	MÉDIA		2516	103	58
CEP 845	1986	RP-A	2584	126	19
	1987	SB	2739	100	22
	1988	SB	<u>2680</u>	<u>104</u>	<u>17</u>
	MÉDIA		2668	110	58

c. Reação de campo à doenças, crestamento, altura e ciclo

LINHAGEM	OÍDIO	FERRUGEM		CRESTA- MENTO	ALTURA (cm)	ESPIGAMEN- TO (dias)
		FOLHA	COLMO			
CEP 83141	1	TS	20S	MR	100	70
CEP 845	0	5S	20S	R	100	80

d. Características tecnológicas

- Quadro anexo.

III) EXCLUSÃO DE LINHAGENS

1. Ensaio Regional de Linhagens de Trigo

- CEP 8496
- CEP 84110
- CEP 859
- CEP 85128
- CEP 85154
- CEP 85155

2. Ensaio Sul Brasileiro de Linhagens de Trigo

- CEP 8386
- CEP 8415
- CEP 84193

d. Características tecnológicas

LINHAGEM	ANÁLISE DO GRÃO					ANÁLISE DA FARINHA					
	PESO HECTO- LITRO (kg/hl)	ÍNDICE DE DUREZA		RENDIMENTO DE FARINHA		SEDIMEN- TAÇÃO (ml)	PRO- TEÍ- NA (%)	ALVEOGRAMA			
		VALOR CLAS. ¹ (%)	SM (%)	VALOR (%)	CLAS. ² (%)			W	P/G	VALOR CLAS. ³	VALOR CLAS. ⁴
CEP 83141	77,9	45,5	SM	61,1	R	29	14,2	159	Fr	3,0	E
CEP 845	78,4	53,0	M	64,0	R	19	13,4	98	Fr	1,2	E
CEP 8538	79,9	47,5	SM	63,7	R	40	14,7	296	M	3,9	B
CEP 85147	77,7	50,5	M	64,2	R	31	14,6	154	Fr	2,0	E

LINHAGEM	ANÁLISE DA FARINHA										
	MIXOGRAMA			PANIFICAÇÃO							
	MIN.	ALT.	MÁX.	VOLUME (cm³)		PESO	VOL.	COR DO MIOLO ⁶		TEXTURA	INTERNA⁶
	AMAS.	CURVA (cm)		VALOR	CLAS. ⁵	(g)	ESP.	VALOR	CLAS.	VALOR	CLAS.
CEP 83141	1'30"	4,80		855	MB	143	6,0	4,2	B	4,5	MB
CEP 845	1'20"	4,00		750	B	146	5,3	4,0	B	4,5	MB
CEP 8538	1'10"	4,80		965	MB	145	6,6	4,5	MB	4,5	MB
CEP 85147	2'00"	4,40		880	MB	144	6,1	4,2	B	4,2	B

¹Índice de Dureza do Grão - Inferior a 33% de extração= Duro (D); 33% a 40%= Semi Duro (SD); 41% a 50%= Semi Mole (SM); Superior a 50%= Mole (M).

²Rendimento de Farinha - Entre 50 e 60% de extração= Baixo (B); 61% a 70%= Regular (R); Superior a 70%= Ótimo (O).

³Alveograma - (Valor W) - Superior a 300= Glúten Forte (F); de 200 a 300= Médio (M); Menor que 200= Fraco (Fr).

⁴Alveograma - (Valor P/G) - Superior a 7= Glúten Tenaz (T); de 3 a 7= Balanceado (B); Menor que 3= Extensível (E).

⁵Volume do Pão - Superior a 800 cm³= Muito Bom (MB); de 700 a 800= Bom (B); de 600 a 700= Regular (R); inferior a 600 Pobre (P).

⁶Cor do Miolo e Textura Interna do Pão - Escala visual de 1 a 5, do pior ao melhor pão.

T R I G O

PROPOSTAS DA SECRETARIA DA AGRICULTURA E ABASTECIMENTO

LINHAGENS A SEREM PROPOSTAS PARA O ENSAIO REGIONAL PRECOCE - 1989

LOCAIS LINHAGENS	CRUZAMENTO	JÚLIO CASTILHOS	SANTO AUGUSTO	SÃO BORJA	GUAÍBA	RENDIMENTO		
						MÉDIO	TEST.	%
SA 8803	CNT 8/AU	3471	3724	3427	3772	3598	3139	115
SA 8804	ALD"S"-B7509/ Pel 74267	3331	2917	3940	3742	3482	3139	111
SA 8811	C7902/OÁSIS	2967	3606	3565	4026	3541	3139	113
SA 8848	S8005/Burgas 2 x S8019/CEP76147	3040	3302	3748	4120	3552	3139	113
SA 8849	IDEM	2896	3552	3733	3927	3527	3139	112
SA 8851	IDEM	2710	3206	3677	-	3198	2911	110
SA 8813	IAS64/AU//JAC/TRT	-	2990	3477	3439	3302	2854	116
SA 8814	CEP7808/HESBIGNON	-	2625	3713	3410	3249	2854	114
SA 8815	CNT10/LOVRIN	3503	3125	3552	3170	3337	2839	117
SA 8817	SB75127/PATTO"B"/C371.673195	3195	2669	3575	3669	3277	2839	115
SA 8842	FS 477/TIFTON	3004	3000	3408	-	3137	2777	113
SA 8843	IDEM	3053	3104	3292	3070	3130	2839	110
SA 8854	Pel SL 1276.69/PSO"S"	-	3042	3381	3389	3271	2854	115
SA 8856	MR74044 (AuxKal- Bb/Bom)	2473	2854	3758	3614	3175	2839	112
SA 8859	S8005/Bur-2xS8019/ CEP 76147	2676	3146	3746	3373	3235	2839	114
SA 8860	IDEM	2863	3021	3854	3196	3233	2839	114
SA 8861	IDEM	2654	2896	3675	3354	3145	2839	111

LINHAGENS A SEREM PROPOSTAS PARA O ENSAIO REGIONAL PRECOCE - 1989

LOCAIS LINHAGENS	CRUZAMENTO	JÚLIO CASTILHOS	SANTO AUGUSTO	SÃO BORJA	GUAÍBA	RENDIMENTO		
						MÉDIO	TES.	%
SA 8829	B7517/SB76130	3231	2958	3421	-	3203	2901	110
SA 8864	C7608/DUNAV 1xPF70338	2696	3313	3690	-	3233	2901	111
SA 8704	FS 477/TIFTON	3048	3087	-	2938	3024	2704	112

LINHAGENS A SEREM MANTIDAS NO ENSAIO REGIONAL PRECOCE - 1989

SA 8631

SA 8649

LINHAGENS A SEREM PROPOSTAS PARA O ENSAIO SUL BRASILEIRO - 1º ANO

LINHAGENS	CRUZAMENTO
SA 8630	Desc.
SA 86110	C25/ PAT 13
SA 8728	CNT8/ AURORA
SA 8735	CNT10/ Bur ² // JAC
SA 8779	C7808/HESBIGNON

LINHAGENS A SEREM MANTIDAS NO ENSAIO SUL BRASILEIRO

B 8537

SA 8615

LINHAGENS A SEREM ELIMINADAS DOS ENSAIOS REGIONAIS

SA 8737

SA 8741

SA 8729

SA 8764

SA 8671

ANEXO 14

PROPOSTA DE INCLUSÃO DA LINHAGEM PEL 86033 EM ENSAIO REGIONAL - RS

Pel 86033 = IAS 46/IAS 49//IAS 46/Tokaí 66/³/Jacuí/Azteca

LINHAGEM	RENDIMENTO							
	PELOTAS		PIRATINI		P. FUNDO		MÉDIA	
	Kg/ha	%	Kg/ha	%	Kg/ha	%	Kg/ha	%
Pel 86033	3.842	141	3.069	92	4.067	106	3.659	111
CEP 11	2.732	100	3.340	100	3.832	100	3.301	100
MINUANO	3.618	-	2.819	-	-	-	3.218	-
CNT 8	3.428	-	1.847	-	-	-	2.637	-
IAC 5	-	-	-	-	-	-	-	-
CEP 14	-	-	-	-	2.848	-	-	-
BR 14	-	-	-	-	3.241	-	-	-

